

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы «Химия – технологиялық процестерді басқару жүйесі»		48/11- 16 беттің 1 беті

Силлабус

«Химия – технологиялық процестерді басқару жүйесі»

пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы

6B07201 «Фармацевтикалық өндірістің технологиясы» білім беру бағдарламасы

1.	Пән туралы жалпы мағлұмат		
1.1	Пән коды: НТРВZh 4305	1.6	Оқу жылы: 2025-2026
1.2	Пәннің атауы: Химия – технологиялық процестерді басқару жүйесі	1.7	Курс:4
1.3	Реквизитке дейінгі: Химия-фармацевтикалық өндірістің процесстері мен аппараттары-1,2. Электротехника және өндірістік электроника негіздері. Химия-технологиялық процестерді модельдеу.	1.8	Семестр:8
1.4	Реквизиттен кейінгі: Дипломалды практика	1.9	Кредиттер саны (ECTS): 6
1.5	Цикл: БНП	1.10	Компонент: ЖК
2.	Пәннің мазмұны (50 сөзден аспау қажет)		
Автоматтандыру жүйесінің бағдарламалық -техникалық кешенінің құрылымы мен қызметі. Автоматты өлшеу жүйелері. Автоматты реттеу жүйелерінің түрлері. Автоматты реттеу жүйелерінің жіктелуі. Дәрілік заттарды дайындау технологиясы саласындағы автоматты реттеудің өнеркәсіптік жүйелері туралы жалпы мәліметтер. Автоматты реттегіштердің математикалық модельдері.			
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	3.8	Басқа (көрсету)
4.	Пәннің мақсаттары		
Химиялық және фармацевтикалық өндірістердің ТП АБЖ заманауи бағдарламалық қамтамасыз етуін пайдалану бойынша дағдыларды қалыптастыру.			
5.	Оқытудың соңғы нәтижелері (пәннің ОН)		
ОН 1	Фармацевтикалық өндірістің автоматтандырылған жүйелеріне қойылатын білімдерді, автоматтандырудың техникалық құралдарын таңдау мен негіздеудің негізгі принциптерін көрсетеді.		
ОН 2	LabVIEW ортасында қарапайым операцияларды, ХТП АБЖ заманауи бағдарламалық қамтамасыз етуін және өнеркәсіптік контроллерлерді орындайды		
ОН 3	Химиялық-технологиялық процестерді басқару мен модельдеудің негізгі принциптерін меңгерген, химиялық өндірістің жеке аппараттарына математикалық модельді таңдайды.		
ОН 4	Өтпелі үдерістерге талдау жүргізеді, кәсіби қызмет саласында ақпаратты, оның ішінде компьютерді іздеуді, жинауды, сақтауды және өндеуді жүргізеді.		
ОН 5	Химия-технологиялық үдерісті автоматтандырылған басқару жүйесі бойынша жеке пікірін білдіруге, реферат, презентация түрінде рәсімдеуге және зертханалық сабақтарда, білім алушы ғылыми үйірмелерде, конференцияларда және т. б. ұсынуға қабілетті.		
ОН 6	Шағын топтарда жұмыс істеу, қойылған міндеттерді бірлесіп шешу қабілетін бағалайды		
ОН 7	Білім алушыларға/ оқытушыларға / емтихан алушыларға зертханалық жұмыстарды жоспарлау және жүргізу кезінде өз білімдері мен дағдыларын беруге, байқалатын фактілер мен құбылыстарды, олардың себеп – салдарлық өзара қарым-қатынастарын түсіндіруге, Автоматтандыру және химиялық-технологиялық процестерді басқару саласында ғылыми		

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы		48/11-
«Химия – технологиялық процестерді басқару жүйесі»		2025-2026 16 беттің 2 беті

	зерттеулер жүргізу әдістерін, Автоматтандыру және басқару саласында инновациялық технологияларды әзірлеу және енгізу жөніндегі білімді беруге қабілетті					
5.1	Пәннің ОН	Пәнді оқыту нәтижелерімен байланысты білім беру бағдарламасының оқыту нәтижелері				
	ОН 1 ОН 2 ОН 3 ОН 4	ОН 1 Технологиялық өндіріс жағдайында қолданылатын, сонымен бірге жаңарту барысындағы сыртқы және ішкі нормативті-техникалық құжаттарды білетіні көрсетеді.. 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 алатынын көрсетеді. ОН 4 Өндірістің тәуекелдерді және сәйкессіздіктердің себептерін анықтап, қауіпті ситуацияларда өндірістік ақпараттарды пайдалана отырып тәсілдердің алуан түрлілігінде ординарлы емес жолдарын ұсынып, өзіне жауапкершілікті алады ОН 5 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				
	ОН 5	ОН 6 Жеке нақты фармацевттік/медициналық өнімді өндіру технологиялық процессін ұйымдастыру үшін химико-технологиялық/ фармацевттік процесстердің заңдылықтарын кәсіби деңгейде қолданады. ОН 8 Жасанды интеллект пен цифрлық технологиялар элементтерін пайдалана отырып, технологиялық процестерді жетілдіру үшін ғылыми негізделген жобалар мен бизнес-жоспарларды жасайды және өндіріске инновациялық технологияларды енгізу қажеттілігін дәйектейді (жазбаша және ауызша – баяндамалар, презентациялар, мақалалар арқылы). ОН 9 Өзінің кәсіби білімділігін үздіксіз дербес дамытудың және өндірістік міндеттерді шешу үшін әртүрлі деңгейде әртүрлі мамандармен қарым-қарынаста тиімді коммуникацияның дағдыларына ие. ОН 10 Шикізаттың, жартылай өнімнің, дайын өнімнің сапа көрсеткіштері бойынша, технологиялық құралжабдықтарға, автоматтандыру құралдар мен бақылау-өлшегіш аспаптарға қызмет көрсету бойынша ішкі нормативті және техникалық құжаттаманы жасайды және оның уақыттылы жаңартуын қамтамасыз етеді.				
	ОН 6 ОН 7	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 түсінуді көрсетеді				
6.	Пән туралы толық ақпарат					
6.1	Өткізу орны (ғимарат, аудитория): Оңтүстік Қазақстан медицина Академиясы, Бас ғимарат, Фармацевтік өндірістің технологиясы кафедрасы. Әл-Фараби алаңы-1, 3-қабат, № 330,332 аудитория. Телефон (АТС) 40-82-06. в.н 220					
6.2	Сағаттарының саны.	Дәріс 15	Тәжір. сабақ 45	Зерт.сабақ -	ОБӨЖ 18	БӨЖ 102
7.	Оқытушылар туралы мәліметтер					
№	Т.А.Ж.	Дәрежесі және лауазымы		Электрондық адресі		

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казакхстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы		48/11-
«Химия – технологиялық процестерді басқару жүйесі»		2025-2026
		16 беттің 3 беті

1.	Арыстанбаев К.Е.	т. ғ. к., проф. м.а.	201ukgu@mail.ru			
2.	Мусабекова Л.М.	т. ғ. д., проф. м.а.	mleyla@bk.ru			
8. Тақырыптық жоспар						
Апта/ күн	Тақырып атауы	Пәннің қысқаша мазмұны	Пәннің ОН	Сағат сан ы	Оқыту технологиясының формасы / әдістері	Бағалау әдістері/ формалары
1	Дәріс Кіріспе. Химия-технологиялық параметрлерді басқару жүйелерінің негізгі түсініктемелері	Химия-технологиялық үрдістер мен параметрлерді басқару жүйелерінің негізгі түсініктемелері; автоматтандырылған жүйесін құру кезіндегі шешілетін тапсырмалар және мақсаттар; өлшеу құралдарының негізгі түсініктері.	ОН 1	1	Шолулық	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ Сандық термометр	Сандық термометрдің жұмысын зерттеу	ОН 6	3	Кіші топтарда жұмыс; Тәжірибелік жұмысты орындау; зерттеу нәтижелерін талқылау; Case study.	Бағалау парақтары: Ауызша жауап; Тәжірибелік жұмысты орындау; Ситуациялық есептерді шығару.
	*ОБӨЖ. БӨЖ Таңдалған тақырып бойынша аңдатпа және нормативтік сілтеме	Қазіргі заманғы техникалық құралдарды бақылау және басқаруға негізделген өндірістік үрдістердің автоматтау жүйесі.	ОН 7	2/5	Рефератты дайындау және қорғау, тақырыптарды презентациялау, тесттік тапсырмаларды дайындау.	ОБӨЖ/ БӨЖ-ге арналған тексеру парағына сай
2	Дәріс Автоматтандыру жүйесінің бағдарлама-техникалық кешеннің құрылымы және функциясы.	Автоматтандыру жүйесінің бағдарлама-техникалық кешеннің (БТК) құрылымы және функциясы; жоғарғы деңгейдің бағдарламалық қамсыздандыруын таңдау; SCADA жүйелер.	ОН 1	1	Шолулық	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ Термостабилизатор	Термостабилизатордың жұмысын оқып білу	ОН 6	3	Кіші топтарда жұмыс; Тәжірибелік жұмысты	Бағалау парақтары: Ауызша жауап;

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казакстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы		48/11-
«Химия – технологиялық процестерді басқару жүйесі»		2025-2026 16 беттің 4 беті

					орындау; зерттеу нәтижелерін талқылау; Case study.	Тәжірибелік жұмысты орындау; Ситуациялық есептерді шығару.
	ОБӨЖ. БӨЖ Тандалған тақырып бойынша анықтамалар және білгіленулер	Қазіргі заманғы техникалық құралдарды бақылау және басқаруға негізделген өндірістік үрдістердің автоматтау жүйесі	ОН 7	1/6	Рефератты дайындау және қорғау, тақырыптарды презентация- лау, тесттік тапсырмалар- ды дайындау.	ОБӨЖ/ БӨЖ-ге арналған тексеру парағына сай
3	Дәріс Автоматты өлшеуш жүйелер. Жалпы түсініктемелер. Теңсіздік және теңдік автоматты өлшеу жүйелері	Автоматты өлшеуш жүйелер; жалпы түсініктемелер; теңсіздік автоматты өлшеу жүйелері; теңдік автоматты өлшеу жүйелері.	ОН 1	1	Тақырыптық	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ Анемометр	Шығынды өлшеуге арналған анемометр	ОН 6	3	Кіші топтарда жұмыс; Тәжірибелік жұмысты орындау; зерттеу нәтижелерін талқылау; Case study.	Бағалау парақтары: Ауызша жауап; Тәжірибелік жұмысты орындау; Ситуациялық есептерді шығару.
	ОБӨЖ. БӨЖ Тандалған тақырып бойынша құрылымдық сұлбасын талдау	Қазіргі заманғы техникалық құралдарды бақылау және басқаруға негізделген өндірістік үрдістердің автоматтау жүйесі	ОН 7	1/6	Рефератты дайындау және қорғау, тақырыптарды презентация- лау, тесттік тапсырмалар- ды дайындау.	ОБӨЖ/ БӨЖ-ге арналған тексеру парағына сай
4	Дәріс Сандық есептеуі бар АРЖ. Үздіксіз мәндерді дискреттіг егерлендіру	Үздіксіз мәндерді дискреттігеге түрлендіру; үздіксіз – дискретті түрлендіргіштер.	ОН 1	1	Тақырыптық	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ Виртуалды аспаптар	Виртуалды аспаптарды құру принципі	ОН 2	3	Кіші топтарда жұмыс; Тәжірибелік жұмысты орындау; зерттеу нәтижелерін талқылау;	Бағалау парақтары: Ауызша жауап; Тәжірибелік жұмысты орындау;

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казакстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы		48/11-
«Химия – технологиялық процестерді басқару жүйесі»		2025-2026
		16 беттің 5 беті

					Case study.	Ситуациялық есептерді шығару.
	ОБӨЖ. БӨЖ Таңдалған тақырып бойынша функционалдық сұлбаны талдау	Қазіргі заманғы техникалық құралдарды бақылау және басқаруға негізделген өндірістік үрдістердің автоматтау жүйесі	ОН 7	1/5	Рефератты дайындау және қорғау, тақырыптарды презентация- лау, тесттік тапсырмалар- ды дайындау.	ОБӨЖ/ БӨЖ-ге арналған тексеру парағына сай
5	Дәріс Автоматты реттеу жүйелерінің түрлері. Автоматты реттеу жүйелерінің сипаттамалары. Автоматты реттеудің статикалық және астатикалық жүйесі	Автоматты реттеу жүйелерінің түрлері, қолдану аймақтары; автоматты реттеу жүйелерінің сипаттамалары; автоматты реттеудің статикалық жүйесі; автоматты реттеудің астатикалық жүйесі.	ОН 1	1	Ақпараттық	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ Сандық ақпарат	Сандық ақпаратты енгізу/шығару	ОН 2	3	Кіші топтарда жұмыс; Тәжірибелік жұмысты орындау; зерттеу нәтижелерін талқылау; Case study.	Бағалау парақтары: Ауызша жауап; Тәжірибелік жұмысты орындау; Ситуациялық есептерді шығару.
	ОБӨЖ. БӨЖ Таңдалған тақырып бойынша технологиялық процестің сипаттамасы	Қазіргі заманғы техникалық құралдарды бақылау және басқаруға негізделген өндірістік үрдістердің автоматтау жүйесі	ОН 7	1/6	Рефератты дайындау және қорғау, тақырыптарды презентация- лау, тесттік тапсырмалар- ды дайындау.	ОБӨЖ/ БӨЖ-ге арналған тексеру парағына сай
6	Дәріс Автоматтандыру жүйесіне қойылған талаптар	Реттеудің типтік процестері; АРЖ-дағы өтпелі процестердің сапалық критерийлері; Тұйықталған АРЖ-нің математикалық моделдері.	ОН 1	1	Тақырыптық	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ LabVIEW	LabVIEW-де жай операцияларды орындау	ОН 2	3	Кіші топтарда жұмыс; Тәжірибелік жұмысты орындау; зерттеу	Бағалау парақтары: Ауызша жауап;

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMİASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казакстанская медицинская академия»	
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	48/11-
«Химия – технологиялық процестерді басқару жүйесі»	2025-2026 16 беттің 6 беті

					нәтижелерін талқылау; Case study.	Тәжірибелік жұмысты орындау; Ситуациялық есептерді шығару.
	ОБӨЖ. БӨЖ тақырыптары мен тапсырмалары Тандалған тақырып бойынша қорғау, сигналдау және бақылау параметрлерді тандау	Қазіргі заманғы техникалық құралдарды бақылау және басқаруға негізделген өндірістік үрдістердің автоматтау жүйесі	ОН 7	1/6	Рефератты дайындау және қорғау, тақырыптарды презентациялау, тесттік тапсырмаларды дайындау.	ОБӨЖ/ БӨЖ-ге арналған тексеру парағына сай
7	Дәріс Дәрілерді дайындау өндірісіндегі өндірістік автоматты реттеу жүйелері туралы жалпы мағлұматтар	Өндірістік автоматты реттеу жүйелері туралы жалпы мағлұматтар.	ОН 1	1	Шолулық	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ Ақпаратты шығару	Ақпаратты графикалық шығару	ОН 2	3	Кіші топтарда жұмыс; Тәжірибелік жұмысты орындау; зерттеу нәтижелерін талқылау; Case study.	Бағалау парақтары: Ауызша жауап; Тәжірибелік жұмысты орындау; Ситуациялық есептерді шығару.
	ОБӨЖ. БӨЖ тақырыптары мен тапсырмалары Тандалған тақырып бойынша автоматтандырудың техникалық құралдарын тандау Аралық бақылау	Қазіргі заманғы техникалық құралдарды бақылау және басқаруға негізделген өндірістік үрдістердің автоматтау жүйесі	ОН 7	1/5	Рефератты дайындау және қорғау, тақырыптарды презентациялау, тесттік тапсырмаларды дайындау.	ОБӨЖ/ БӨЖ-ге арналған тексеру парағына сай
8	Дәріс Бір контурлық АРЖ.	Өтпелі сипаттамаларды анықтау. Уақытша сипаттамаларды жуықтау.	ОН 1	1	Тақырыптық	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ ALAB5	Объектің динамикалық сипаттамаларын зерттеу	ОН 5	3	Кіші топтарда жұмыс; Тәжірибелік жұмысты орындау; зерттеу нәтижелерін талқылау;	Бағалау парақтары: Ауызша жауап; Тәжірибелік жұмысты орындау;

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы		48/11-
«Химия – технологиялық процестерді басқару жүйесі»		2025-2026
		16 беттің 7 беті

					Case study.	Ситуациялық есептерді шығару.
	ОБӨЖ. БӨЖ тақырыптары мен тапсырмалары Таңдалған тақырып бойынша автоматтандырудың техникалық құралдарын талдау	Қазіргі заманғы техникалық құралдарды бақылау және басқаруға негізделген өндірістік үрдістердің автоматтау жүйесі	ОН 7	2/5	Рефератты дайындау және қорғау, тақырыптарды презентациялау, тесттік тапсырмаларды дайындау.	ОБӨЖ/ БӨЖ-ге арналған тексеру парағына сай
9	Дәріс Каскадты АРЖ	Каскадты АРЖ-да баптауларды есептеудің теориялық негіздері	ОН 1	1	Тақырыптық	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ Каскадты автоматты реттеу, өтпелі процестері	Каскадты автоматты реттеу жүйесінің (АРЖ) өтпелі процестерінің сапасын зерттеу және компьютерлік моделдеу	ОН 4	3	Кіші топтарда жұмыс; Тәжірибелік жұмысты орындау; зерттеу нәтижелерін талқылау; Case study.	Бағалау парақтары: Ауызша жауап; Тәжірибелік жұмысты орындау; Ситуациялық есептерді шығару.
	ОБӨЖ. БӨЖ тақырыптары мен тапсырмалары Таңдалған тақырып бойынша автоматтандырудың техникалық құралдарына спецификация	Қазіргі заманғы техникалық құралдарды бақылау және басқаруға негізделген өндірістік үрдістердің автоматтау жүйесі	ОН 4	1/6	Рефератты дайындау және қорғау, тақырыптарды презентациялау, тесттік тапсырмаларды дайындау.	ОБӨЖ/ БӨЖ-ге арналған тексеру парағына сай
10	Дәріс Сандық АРЖ.	Сандық басқару жүйесінің құрылымы мен ерекшеліктері; сандық жүйедегі математикалық моделдері; сандық басқару алгоритмі және оны жүзеге асыру.	ОН 1	1	Тақырыптық	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ Сандық автоматты реттеу жүйелерінде өтпелі процестерін зерттеу	Сандық автоматты реттеу жүйелерінде өтпелі процестерін зерттеу және компьютерлік моделдеу	ОН 4	3	Кіші топтарда жұмыс; Тәжірибелік жұмысты орындау; зерттеу нәтижелерін талқылау; Case study.	Бағалау парақтары: Ауызша жауап; Тәжірибелік жұмысты орындау;

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMİASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казакхстанская медицинская академия»	
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	48/11-
«Химия – технологиялық процестерді басқару жүйесі»	2025-2026 16 беттің 8 беті

						Ситуациялық есептерді шығару.
	ОБӨЖ. БӨЖ тақырыптары мен тапсырмалары Таңдалған тақырып бойынша қорытынды	Қазіргі заманғы техникалық құралдарды бақылау және басқаруға негізделген өндірістік үрдістердің автоматтау жүйесі	ОН 5	1/5	Рефератты дайындау және қорғау, тақырыптарды презентациялау, тесттік тапсырмаларды дайындау.	ОБӨЖ/ БӨЖ-ге арналған тексеру парағына сай
11	Дәріс Автоматты реттегіштің математикалық моделдері	Аналогты реттегіштердің реттеу заңдылықтары және оларды таңдау принциптері; оптималды және адаптивті АРЖ реттеу заңдары.	ОН 1	1	Ақпараттық	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ Аралас автоматты реттеу жүйелері	Аналогты аралас автоматты реттеу жүйесі, өтпелі процестерін зерттеу	ОН 3	2	Кіші топтарда жұмыс; Тәжірибелік жұмысты орындау; зерттеу нәтижелерін талқылау; Case study.	Бағалау парақтары: Ауызша жауап; Тәжірибелік жұмысты орындау; Ситуациялық есептерді шығару.
	ОБӨЖ. БӨЖ тақырыптары мен тапсырмалары Таңдалған тақырып бойынша қосымша кестелерді толтыру	Қазіргі заманғы техникалық құралдарды бақылау және басқаруға негізделген өндірістік үрдістердің автоматтау жүйесі	ОН 4	1/6	Рефератты дайындау және қорғау, тақырыптарды презентациялау, тесттік тапсырмаларды дайындау.	ОБӨЖ/ БӨЖ-ге арналған тексеру парағына сай
12	Дәріс Қашықтық, қадағалау бағдарламалық басқарылатын жүйелер.	Тұрақты токта бұрыштың қашықтыққа жіберілуі; Айнымалы токта қашықтықтан жіберу.	ОН 1	1	Тақырыптық	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ Аралас автоматты реттеу жүйелерінде өтпелі процестер	Аналогты аралас автоматты реттеу жүйесінің (АРЖ) өтпелі процестерінің сапасын зерттеу және компьютерлік моделдеу	ОН 4	3	Кіші топтарда жұмыс; Тәжірибелік жұмысты орындау; зерттеу нәтижелерін талқылау; Case study.	Бағалау парақтары: Ауызша жауап; Тәжірибелік жұмысты орындау; Ситуациялық есептерді шығару.

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казакхстанская медицинская академия»	
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	48/11-
«Химия – технологиялық процестерді басқару жүйесі»	2025-2026 16 беттің 9 беті

	ОБӨЖ. БӨЖ тақырыптары мен тапсырмалары Таңдалған тақырып бойынша дайын есеп	Қазіргі заманғы техникалық құралдарды бақылау және басқаруға негізделген өндірістік үрдістердің автоматтау жүйесі	ОН 4	1/6	Рефератты дайындау және қорғау, тақырыптарды презентация- лау, тесттік тапсырмалар- ды дайындау.	ОБӨЖ/ БӨЖ-ге арналған тексеру парағына сай
13	Дәріс Үздіксіз қадағалау жүйелері.	Үздіксіз қадағалау жүйелері; үздіксіз қадағалау жүйелердің тендеулерін тұрғызу үлгілері; бағдарламалық басқарудағы қадағалау жүйелері.	ОН 1	1	Тақырыптық	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ Өтпелі процестер	Өтпелі процестерінің сапасын зерттеу және компьютерлік моделдеу	ОН 4	2	Кіші топтарда жұмыс; Тәжірибелік жұмысты орындау; зерттеу нәтижелерін талқылау; Case study.	Бағалау парақтары: Ауызша жауап; Тәжірибелік жұмысты орындау; Ситуациялық есептерді шығару.
	ОБӨЖ. БӨЖтақырыптарымент апсырмалары Таңдалған тақырып бойынша виртуалды құрылғыларды тұрғызу	Виртуалды құрылғыларды тұрғызу принциптері	ОН 4	1/6	Рефератты дайындау және қорғау, тақырыптарды презентация- лау, тесттік тапсырмалар- ды дайындау.	ОБӨЖ/ БӨЖ-ге арналған тексеру парағына сай
14	Дәріс ТП АБЖ заманауи бағдарламалық камтамасыз ету	Қолданбалы программалық құралдардың классификациясы; деректерді өңдеу және супервизорлық бақылау мен басқару жүйелері; желілік сүйемелдеу құралдары	ОН 1	1	Ақпараттық	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ Конверторлар	Конверторлар. Биттер мен операциялар	ОН 2	2	Кіші топтарда жұмыс; Тәжірибелік жұмысты орындау; зерттеу нәтижелерін талқылау; Case study.	Бағалау парақтары: Ауызша жауап; Тәжірибелік жұмысты орындау;

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы		48/11-
«Химия – технологиялық процестерді басқару жүйесі»		2025-2026
		16 беттің 10 беті

	ОБӨЖ. БӨЖ тақырыптары мен тапсырмалары Таңдалған тақырып бойынша ақпаратты графикалық шығару	Ақпаратты графикалық шығару құрылғылары	ОН 4	1/6	Рефератты дайындау және қорғау, тақырыптарды презентация- лау, тесттік тапсырмалар- ды дайындау.	Ситуациялық есептерді шығару. ОБӨЖ/ БӨЖ-ге арналған тексеру парағына сай
15	Дәріс Программаланатын логикалық контроллер	ПЛК құрылымы; кіріс- шығыстар	ОН 1	1	Ақпараттық	Кері байланыс
	Тәжірибелік сабақ Регрессиялық талдау	Эксперименталдық мәліметтерді регрессиялық талдау	ОН 4	2	Кіші топтарда жұмыс; Тәжірибелік жұмысты орындау; зерттеу нәтижелерін талқылау; Case study.	Бағалау парақтары: Ауызша жауап; Тәжірибелік жұмысты орындау; Ситуациялық есептерді шығару.
	ОБӨЖ. БӨЖ тақырыптары мен тапсырмалары Таңдалған тақырып бойынша технологиялық процесті визуализациялау Аралық бақылау	Компьютерде технологиялық процесті талдау	ОН 5	2/5	Рефератты дайындау және қорғау, тақырыптарды презентация- лау, тесттік тапсырмалар- ды дайындау.	ОБӨЖ/ БӨЖ-ге арналған тексеру парағына сай
Аралық аттестаттауды дайындау және өткізу (пәнге берілген жалпы сағаттың 10%)				18		

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

9. Оқыту және сабақ беру әдістері

9.1	Дәріс	Тақырыптық, шолулық, ақпараттық
9.2	Тәжірибелік сабақ	Ауызша жауап; Тәжірибелік жұмысты орындау; Ситуациялық есептерді шығару
9.3	БӨЖ/ОБӨЖ	Рефератты дайындау және қорғау, тақырыптарды презентациялау, тесттік тапсырмаларды дайындау.
9.4	Аралық бақылау	Ауызша бақылау, тестілеу

10. Бағалау критерийлері пәннің оқыту нәтижелерін бағалау критерийлеріне сай

10.1 Оқыту нәтижелерінің бағалау критерийлері

№ ОН	Оқыту нәтижелері	Қанағаттан арлықсыз	Қанағаттан арлық	Жақсы	Өтежақсы
---------	------------------	------------------------	---------------------	-------	----------

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	48/11-
«Химия – технологиялық процестерді басқару жүйесі»	2025-2026 16 беттің 11 беті

ОН 1	Фармацевтикалық өндірістің автоматтандырылған жүйелеріне қойылатын білімдерді, автоматтандырудың техникалық құралдарын таңдау мен негіздеудің негізгі принциптерін көрсетеді.	Фармацевтикалық өндірістің автоматтандырылған жүйелері туралы білімі жоқ	Фармацевтикалық өндірістің автоматтандырылған жүйелері туралы түсінігі бар	Фармацевтикалық өндірістің автоматтандырылған жүйелері туралы білімі бар	Фармацевтикалық өндірістің автоматтандырылған жүйелері туралы білімдерін көрсетеді
ОН 2	LabVIEW ортасында қарапайым операцияларды, ХТП АБЖ заманауи бағдарламалық камтамасыз етуін және өнеркәсіптік контроллерлерді орындайды	LabVIEW бағдарламаны меңгермеді	ТП АБЖ заманауи бағдарламалық камтамасыз ету туралы түсінігі бар	LabVIEW ортасындағы қарапайым операцияларды біледі	LabVIEW біледі және қолданады
ОН 3	Химиялық-технологиялық процестерді басқару мен модельдеудің негізгі принциптерін меңгерген, химиялық өндірістің жеке аппараттарына математикалық модельді тандайды.	ХТП басқарудың негізгі қағидаттары білмейді	Жеке химиялық өндіріс аппараттарының математикалық модельдері туралы түсінігі бар	ХТПМ негіздерін біледі	ХТП басқару принциптерін біледі және қолданады
ОН 4	Өтпелі үдерістерге талдау жүргізеді, кәсіби қызмет саласында ақпаратты, оның ішінде компьютерді іздеуді, жинауды, сақтауды және өндеуді жүргізеді.	Өтпелі процестің сипаттамасын алу туралы білімі жоқ	АРЖ туралы түсінігі бар	Өтпелі процестерді құру принциптерін біледі	Өтпелі процестерді талдауды біледі
ОН 5	Химия-технологиялық үдерісті автоматтандырылған басқару жүйесі бойынша жеке пікірін білдіруге, реферат, презентация түрінде рәсімдеуге және зертханалық сабақтарда, білім алушы ғылыми үйірмелерде, конференцияларда және т. б. ұсынуға қабілетті.	СУХТП туралы білімі жоқ	СУХТП туралы түсінігі бар	СУХТП құра алады	ХТП автоматтандырылған басқару жүйесі бойынша жеке ойларын беруге қабілетті
ОН 6	Шағын топтарда жұмыс істеу, қойылған міндеттерді бірлесіп шешу қабілетін бағалайды	Топтық жұмыс дағдылары жоқ	Шағын топтарда жұмыс істей алады	Шағын топтарда тиімді жұмыс істей алады	Қойылған міндеттерді өз бетінше шеше алады
ОН 7	Білім алушыларға/ оқытушыларға /емтихан алушыларға зертханалық жұмыстарды жоспарлау және жүргізу кезінде	Автоматтандыру және басқару саласында	Ғылыми зерттеулерді жүргізу әдістері	Зертханалық жұмыстарды	Зертханалық жұмыстарды жоспарлау және жүргізу кезінде

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	48/11-
«Химия – технологиялық процестерді басқару жүйесі»	2025-2026 16 беттің 12 беті

өз білімдері мен дағдыларын беруге, байқалатын фактілер мен құбылыстарды, олардың себеп – салдарлық өзара қарым-қатынастарын түсіндіруге, Автоматтандыру және химиялық-технологиялық процестерді басқару саласында ғылыми зерттеулер жүргізу әдістерін, Автоматтандыру және басқару саласында инновациялық технологияларды әзірлеу және енгізу жөніндегі білімді беруге қабілетті	білімі жоқ	туралы жалпы түсініктері бар	жоспарлау және жүргізу принципте рін біледі	өзінің білімі мен дағдыларын бере алады
---	------------	------------------------------	---	---

10.2 Бағалау әдістері және критерийлері

10.2.1. Тәжірибелік сабаққа арналған бағалау парағына сай

1	Ауызша жауап	Өте жақсы Бағаларына сәйкес келеді: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	- Білім алушы жауап беру кезінде қандай да бір қателіктер, дәлсіздіктер жіберген жоқ. - Оқытылатын пән бойынша теорияны, концепцияны, бағыттарды жақсы біледі. - 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%). C+ (2,33; 70-74%);	- Білім алушы жауап беру кезінде өрестел қателіктер жіберген жоқ, - Білім алушының 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%)	- Білім алушы 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%)	- Білім алушы жауап беру кезінде түбегейлі қателіктер жіберді, тақырып бойынша негізгі әдебиеттермен жұмыс істеу толық жүргізілмеген. - Пәннің ғылыми терминдерін қолдана алмайды, стилистикалық және қонымды өрескел қателіктер жіберді.
2	Тәжірибелік жұмыстарды орындау	Өте жақсы Бағаларына сәйкес келеді: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	- Тәжірибелік жұмыстарды 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%);	- Тәжірибелік жұмыстарды уақытысында орындады және принципіалды ескертулерсіз есеп тапсырды. - Жұмыс нәтижелерін талқылауда белсенді қатысты.

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казакстанская медицинская академия»	
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	48/11-
«Химия – технологиялық процестерді басқару жүйесі»	2025-2026 16 беттің 13 беті

		В (3,0; 80-84%); В- (2,67; 75-79%). С+ (2,33; 70-74%); Қанағаттанарлық Бағаларына сәйкес келеді: С (2,0; 65-69%); 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%)	- Тәжірибелік жұмыстарды уақытысында орындады және есеп тапсырды. - Жұмыс нәтижелерін талқылауда белсенділік танытпады, оқытушының көмегін қажетсінді. - Есепті уақытысында тапсырмады, орындау кезінде принципіалды қателіктер жіберді. - Бағдарламада көрсетілген практикалық жұмыстарды түгел орындамады. - Жұмыс нәтижелерін талқылауда белсенділік көрсетпеді.
3	Ситуациялық есептерді шығару	Өте жақсы Бағаларына сәйкес келеді: А (4,0; 95-100%); А- (3,67; 90-94%) Жақсы Бағаларына сәйкес келеді: В+ (3,33; 85-89%); В (3,0; 80-84%); В- (2,67; 75-79%). С+ (2,33; 70-74%); Қанағаттанарлық Бағаларына сәйкес келеді: С (2,0; 65-69%); 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%)	- Ситуациялық есептерді шығаруда белсенділік танытты, - оригиналды ойлау қабілетін, материалды терең білетінін көрсетті, - талқылау кезінде басқа пәндердің ғылыми жетістіктерін қолданды. - Ситуациялық есептерді шығаруда белсенділік танытты, - материалды білетінін көрсетті, - білім алушытың өзімен түзетілген түбегейлі емес дәлсіздіктер немесе қателіктер жіберді, - оқытушының көмегімен бағдарламалық материалды жүйге келтірді. - Ситуациялық есептерді шығаруда пассивті, түбегейлі емес дәлсіздіктер немесе қателіктер жіберді, - материалды жүйелеу кезінде үлкен қиындыққа тап болды. - Ситуациялық есептерді шығаруда жұмыс істеуге қатыспады, - оқытушының сұрағына жауап беру кезінде принципіалды қателіктер және дәл емес жауаптар берді, - ғылыми терминологияны қолданбады.
10.2.2. ОБӨЖ/БӨЖ-ге арналған тексеру парағы			
1	Рефератты дайындау және қорғау	Өте жақсы Бағаларына сәйкес келеді: А (4,0; 95-100%); А- (3,67; 90-94%) Жақсы Бағаларына сәйкес келеді: В+ (3,33; 85-89%);	- Өз бетінше 10-нан кем емес компьютерге терілген 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. - Өз бетінше 10-нан кем емес компьютерге терілген мәтінді, 5-тен кем емес әдебиеттерді қолданып, рефератты ұқыпты орындаған және белгіленген уақытысында тапсырған.

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казакстанская медицинская академия»
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы		48/11-
«Химия – технологиялық процестерді басқару жүйесі»		2025-2026 16 беттің 14 беті

		В (3,0; 80-84%); В- (2,67; 75-79%). С+ (2,33; 70-74%);	- Рефераттың тақырыбына тиісті схемалар, кестелер, суреттер келтірілген. - Рефератты қорғауда мәтінді оқымай, әңгімеледі. - Қойылған сұрақтарға жауап беру кезінде принципиалды емес қателіктер жіберді.
		Қанағаттанарлық Бағаларына сәйкес келеді: С (2,0; 65-69%); С- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	- Өз бетінше 10-нан кем емес компьютерге терілген мәтінді, 5-тен кем емес әдебиеттерді қолданып, рефератты ұқыпты орындаған және белгіленген уақытысында тапсырған. - Рефераттың тақырыбына тиісті схемалар, кестелер, суреттер келтірілген. - Рефератты қорғауда мәтінді оқиды. - Қойылған барлық сұрақтарға сенімсіз жауап берді және принципиалды қателіктер жіберді.
		Қанағаттанарлықсыз Бағаларына сәйкес келеді: F _x (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	- Өз бетінше 10-нан кем емес компьютерге терілген 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	Тақырыптарды презентация-лау	Өте жақсы Бағаларына сәйкес келеді: А (4,0; 95-100%); А- (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: В+ (3,33; 85-89%); В (3,0; 80-84%); В- (2,67; 75-79%). С+ (2,33; 70-74%);	- 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, принципиалды емес қателіктер жіберді, оны өзі дұрыстады.
		Қанағаттанарлық Бағаларына сәйкес келеді: С (2,0; 65-69%); С- (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 уақтан кеш орындалған. - 5-тен кем әдебиеттерді қолданылған. - Слайдтар мазмұнды емес. - Сұрақтарға жауап беру кезінде автор өрескел қателіктер жіберді және өз материалмен хабардар емес.
3	Тесттік тапсырмаларды дайындау	Өте жақсы Бағаларына сәйкес келеді: А (4,0; 95-100%); А- (3,67; 90-94%)	- Тесттік тапсырмаларда 10-нан кем емес сұрақтар бар. - Белгіленген уақытта тапсырылған. - Тесттің негізі мазмұнды және сұрақ анық қойылған. - Варианттардың жауаптары біртүпте және сәйкес. - Жауаптардың алгоритмі бар.

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	
 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казакстанская медицинская академия»	
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	48/11-
«Химия – технологиялық процестерді басқару жүйесі»	2025-2026 16 беттің 15 беті

		Жақсы Бағаларына сәйкес келеді: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%). C+ (2,33; 70-74%);	- Дұрыс жауаптар дәл көрсетілген. - Тесттік тапсырмаларда 10-нан кем емес сұрақтар бар. - Белгіленген уақытта тапсырылған. - Тесттің 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%)	- Тесттік тапсырмаларда 10-нан кем емес сұрақтар бар. - Белгіленген уақытта тапсырылған. - Тесттің 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%)	- Тесттік тапсырмаларда 10-нан кем сұрақтар бар. - Белгіленген уақытта тапсырылмаған. - Тесттің негізі мазмұнды емес және сұрақ анық қойылмаған. - Варианттардың жауаптары біртүпес емес. Жауаптардың алгоритмі жоқ. - Дұрыс жауаптардың 50% дәл көрсетілмеген.
		Аралық аттестаттауға арналған тексеру парағы	
1.	Ауызша бақылау	Өте жақсы Бағаларына сәйкес келеді: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	- Білім алушы (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: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%). C+ (2,33; 70-74%);	- Білім алушы (ауызша немесе жазбаша) жауап беру кезінде өрескел қателіктер жіберген жоқ, - Білім алушының өзімен түзетілген түбегейлі емес дәлсіздіктер немесе қателіктер жіберді, - Оқытушының көмегімен бағдарламалық материалды жүйге келтірді.
		Бағаларына сәйкес келеді: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	- Білім алушы (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%)	- Білім алушы (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.
2.	Тестілеу	Білімді бағалаудың көпбалдық жүйесіне сай бағаланады	

Білімді бағалаудың көпбалдық жүйесі

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казакстанская медицинская академия»	
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	48/11-
«Химия – технологиялық процестерді басқару жүйесі»	2025-2026 16 беттің 16 беті

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 оны меншектелмейді: мәліметтер базасы, анимациялық симуляторлар, кәсіби блоктар, веб-сайттар, басқа электрондық анықтамалық материалдар (мысалы, видео, аудио, дайджесты)	1. Электронная библиотека ЮКМА - https://e-lib.skma.edu.kz/genres 2. Республиканская межвузовская электронная библиотека (РМЭБ) – http://rmebrk.kz/ 3. Цифровая библиотека «Ақнұрпресс» - 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 «Зан» - https://zan.kz/ru 8. Medline Ultimate EBSCO 9. eBook Medical Collection EBSCO 10. Scopus - https://www.scopus.com/
Электрондық оқулықтар	1. Арыстанбаев К.Е., Мамбаева А.М. Химия-технологиялық үдерістерді басқару жүйесі./оқу құралы [Электронный ресурс] .- Шымкент 2022 ж (CD-ROM) 2. Системы управления химико-фармацевтическими процессами [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по специальности "Технология фармацевтического производства" / К. Е. Арыстанбаев, А. Б. Жумабекова, А. А. Умаров. - Электрон. текстовые дан. (6,85 МБ). - Шымкент : ОҚМА, 2018. - 109 с. эл. опт. диск (CD-ROM). 4. Арыстанбаев К. Е. Химия - технологиялық үдерістерді басқару жүйесі [Электронный ресурс] : 5. Оқу құралы / Арыстанбаев К. Е., Мамбаева А. М. . - Электрон. текстовые дан. (3, 205 КБ). - Шымкент : ОҚМА, 2022. - 104 б. эл. опт. диск (CD-ROM) 6. Фармацевтическая химия [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Т. В. Плетневой. - Электрон. текстовые дан. (50,6МБ). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. 7. Қазақстан Республикасындағы фармацевтикалық қызметті реттейтін Заңнамалық және нормативтік-құқықтық актілер жинағы/ - Алматы, 2020. – 288 бет https://www.elib.kz/ru/search/read_book/389/ 8. Фармация саласындағы менеджмент негіздері. Ж.М. Арыстанов. - Алматы: Эверо, 2020. – 160 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/175/ 9. Р.Қ. Бигалиева, Менеджмент және денсаулық сақтауды ұйымдастыру Алматы, - ТОО «Эверо» 2020. – 304 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/107/ 10. Павлов, Ю. А. Основы автоматизации производства : учебное пособие / Ю. А. Павлов. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2017. — 280 с. - https://www.iprbookshop.ru/71666.htm 11. Ицкович, Э. Л. Методы рациональной автоматизации производства : учебное пособие / Э. Л. Ицкович. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2009. — 256 с. — ISBN 5-9729-0020-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/5061.html 12. Шидловский, С. В. Автоматизация технологических процессов и производств : учебное пособие / С. В. Шидловский ; под редакцией Н. И. Шидловская. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2005. — 100 с. - : https://www.iprbookshop.ru/13918.html

ONTÜSTİK-KAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казакстанская медицинская академия»	
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	48/11-
«Химия – технологиялық процестерді басқару жүйесі»	2025-2026 16 беттің 17 беті

Зертханалық физикалық ресурстар	
Арнайы бағдарламалар	WorkBench, LabView
Журналдар (электронды журналдар)	
Әдебиет	Негізгі әдебиеттер 1. Арыстанбаев К.Е., Мамбаева А.М. Химия-технологиялық үдерістерді басқару жүйесі./оқу құралы.- Шымкент 2022 ж 2. Арыстанбаев, К. Е. Системы управления химико - технологическими процессами : учебное пособие / К. Е. Арыстанбаев, - Алматы : Эверо, 2020. 3. Краснов, Е. А. Фармацевтическая химия в вопросах и ответах : учебное пособие / Е. А. Краснов, Р. А. Омарова, А. К. Бошқаева. - ; - М. : "Литтерра", 2016. - 352 с 4. Краснов, Е. А. Фармацевтическая химия в вопросах и ответах : учебное пособие / Е. А. Краснов, Р. А. Омарова, А. К. Бошқаева ; қаз. тіл. ауд. Ж. Қ. Смаилова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 704 с. 5. Мантлер С. Н. Химиялық технологияның процестері және аппараттары : оқулық / С. Н. Мантлер, Г. М. Жуманазарова. - ҚР БҒМ ұсынған. - Алматы : "Бастау", 2018. - 256 б. 6. 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 7. Дүзелбаев С. Т. Машина тетіктері : Жоғары кәсіптік мамандар даярлайтын техникалық оқу орындарының білім алушы арналған оқулық / С. Т. Дүзелбаев. - ҚР БҒМ ұсынған. - Алматы : "Бастау", 2016. - 408 б. Қосымша әдебиеттер 1. Апсеметов, А. Т. Программирование промышленных контроллеров : учебно-методическое пособие / А. Т. Апсеметов, Б. М. Джаналиев. - Шымкент : Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, 2015. 2. Торланова, Б. О. Основы проектирования и оснащения фармацевтического производства : учебно-методическое пособие / Б. О. Торланова, У. Н. Умирзакова. - Қарағанды : Sky Systems, 2023. 3. Шваб, Клаус Төртінші индустриялық революция : оқулық / Шваб Клаус ; Қаз.тіл.ауд. Н.Б. Ақыш [және т.б.]. - Алматы : Ұлттық аударма бюросы, 2018. - 200 б. с. : 4. Баттл, Френсис Тұтынушымен қарым-қатынас менеджменті: ұғымдар мен технологиялар= Customer Relationship Management. Concepts and technologies : оқулық / Френсис Баттл, Стэн Маклан ; Алматы : "Ұлттық аударма бюросы" қоғамдық қоры, 2020. 5. Химия өндірісінің негізгі процестері мен аппараттары: Зертханалық практикум : оқу құралы / Ш. Ш. Нұрсейітов. - Алматы : Эверо, 2014. - 140 б. 6. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / А. С. Гаврилов. - 2-е изд., перераб. ; - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 760 с 7. Жакирова, Н. Қ. Жалпы химиялық технология : оқу құралы / Н. Қ. Жакирова. - ; Баспаға Қ. И. Спатаев атындағы Ұлттық техн. ун-ті ұсынған. - Алматы : Эверо, 2014. - 176 бет. С 8. 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.
12. Пән саясаты	
	1. Кестеге сәйкес дәрістер мен зертханалық сабақтарға міндетті түрде қатысу. 2. Сабаққа кешікпеу. 3. Сабақтарда арнайы киім (халаттар, қалпақтар) болу керек. 4. Сабақты өткізіп алмаңыз, ауырған жағдайда анықтама беріңіз. 5. Өткізілген сабақтарды оқытушы белгілеген уақытта пысықтаңыз. 6. Оқу процесіне белсенді қатысу. 7. Академияның ішкі тәртіп ережелерін және мінез-құлық этикасын сақтау.

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казакстанская медицинская академия»	
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	48/11-
«Химия – технологиялық процестерді басқару жүйесі»	2025-2026 16 беттің 18 беті

8. Үй тапсырмаларын және ОБӨЖ-ді уақтылы және нақты орындау.
9. Тапсырмаларды орындамаған жағдайда қорытынды баға төмендейді.
10. Курстастар мен оқытушыларға шыдамды, ашық және мейірімді болу.
11. Кафедраның мүлкіне ұқыпты қарау.
12. Академиялық кезең – 15 апта
13. Айыппұл санкциялары:
 - а) дәрістерді өткізгені үшін (-1 балл әрбір дәріс үшін аралық бақылау нәтижесінен)
 - б) БӨЖ өткізу үшін (БӨЖ тапсыру нәтижесінен -2 балл)
14. Аралық бақылау:- 7-8 апта;
- 14-15 апта.

13.	Академияның моральдық-этикалық құндылықтарына негізделген академиялық саясат
	Академиялық саясат. 4-т. білім алушы ар-намыс кодексі
	Пән бойынша баға қою саясаты
	Білімді бағалаудың критерийлері мен ережелері: объективтілік, ашықтық, икемділік, жоғары саралау.
	Жұмыстың барлық түрлерін бағалау ережесі: білім алушы рейтингінің қорытынды бағасы ағымдағы үлгерімі үшін 60% - дан (зертханалық және практикалық сабақтар, БОӨЖ, БӨЖ) және емтихандағы қорытынды бағаның 40% - ынан тұрады.
	Ағымдағы үлгерім үшін балдарды бөлу балдық-рейтингтік, әріптік жүйе бойынша жүргізіледі.

14. Келісу, бекіту және қайта қарау			
Кітапхана- ақпараттық орталығымен келісілген күні	Хаттама №	КАО басшысы	Қолы
25.06.25 ж.	7	Дарбичева Р.И.	
Кафедрада бекітілген күні	Хаттама №	Кафедра меңгерушісі	Қолы
05.05.2025 ж.	13	Арыстанбаев К.Е.	
«ФӨТ» ББ АК мақұлданған күні	Хаттама №	«ФӨТ» ББ АК төрағасы	Қолы
11.06.2025 ж.	10	Торланова Б.О.	
Қайта қарау күні	Хаттама №	Кафедра меңгерушісі	Қолы
05.05.2025 ж.	13	Арыстанбаев К.Е.	
«ФӨТ» ББ АК қайта қарау күні	Хаттама №	«ФӨТ» ББ АК төрағасыны	Қолы
11.06.2025 ж.	10	Торланова Б.О.	

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»	
«Фармацевттік өндірістің технологиясы» кафедрасы	48/11-
«Химия – технологиялық процестерді басқару жүйесі»	2025-2026 16 беттің 19 беті