

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Инженерлік пәндер кафедрасы	
«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы	76/11-2025 24 беттің 1 беті

Силлабус
«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» пәнінің жұмыс-оқу бағдарламасы
«6B07201 –Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» Білім беру бағдарламасы

1.	Пән туралы жалпы мағлұмат		
1.1	Пән коды: HFOPA 2201-1	1.6	Оқу жылы: 2025-2026
1.2	Пәннің атауы: Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1	1.7	Курс: 2
1.3	Реквизитке дейінгі: «Математика I, II», «Физика», «Бейорганикалық және физикалық химия»	1.8	Семестр: 3
1.4	Реквизиттен кейінгі: Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-2, Химия-технологиялық процесстерді моделдеу, Фармацевтикалық өндірісті жобалау және жабдықтау негіздері	1.9	Кредиттер саны (ECTS): 6
1.5	Цикл: БП	1.10	Компонент: ЖООК
2.	Пәннің мазмұны		
Фармацевтикалық өндірістегі механикалық процестердің негізгі заңдылықтары; жіктелуі, есептеу әдістері, конструктивтік ерекшеліктері, материалдық және энергетикалық баланстарын түзу, негізгі өлшемдерді анықтау. Фармацевтикалық өндірістегі гидромеханикалық және гидродинамикалық процестердің негізгі заңдылықтары; жіктелуі, есептеу әдістері, конструктивтік ерекшеліктері, материалдық және энергетикалық баланстарын түзу, негізгі өлшемдерді анықтау.			
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		
Білім алушыларға химия-фармацевтикалық процестер мен аппараттардың негіздерін түсінуге қажет білімдерді қалыптастыру және білім алушыларға химия-фармацевтикалық аппаратураны жобалау және есептеу әдістерін үйрету, сонымен қатар дәрілік препараттарды өндірудің технологиялық сызба нұсқаларын дайындау.			
5.	Оқытудың соңғы нәтижелері (пәннің ОН)		
1ОН	Гидростатиканың және гидродинамиканың, гидромеханиканың негізгі заңдылықтарын, ұқсастық теориясының принциптерін және химия-фармацевтикалық технология процестерінің параметрлерін анықтауға негізгі критерийлерді, біртекті емес жүйелерді бөлу әдістерін, майдалау, сонымен қатар химия-фармацевтикалық технология гидромеханикалық жабдықтың құрылысын және жұмыс істеу принципін біледі.		
2ОН	Гидромеханикалық және механикалық процестер мен аппараттардың негізгі параметрлерін есептей және зерттей алады.		
3ОН	Технологиялық процесті жасау және аппараттың конструкциясын таңдау кезінде, олардың экологиялық салдарын ескере отырып, нақты техникалық шешімдер қабылдай алады.		
4ОН	Фармацевтикалық өндірісте пайдаланатын процестер мен аппараттардың тиімділігін және		

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Инженерлік пәндер кафедрасы		76/11-2025 24 беттің 2 беті
«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» пәннің жұмысшы бағдарламасы		

	қауіпсіздігіне талдау жасай алады, және қайтадан жаңарту немесе жаңадан құрылатын/жобаланатын дәрі түрлері өндірістерін саралау нәтижелерін түсіндіре алады.	
5ОН	Кәсіби қызметі аясында заманауи ақпараттық технологияларды ақпараттарды іздеу, жинақтау, сақтау және өңдеу үшін қолданбалы бағдарламалар жиынтықтарын қолданады.	
6ОН	Өнімнің сапасын жақсарту үшін фармацевтикалық технологияның процестері мен аппараттары, ақпараттық және коммуникациялық технологияларды тиімді қолдану туралы білімін беруге қабілетті.	
7ОН	Кәсіби қызметіне керекті жаңа білім негіздерін меңгеру үшін үздіксіз оқуға қабілетті.	
5.1	Пәнді ОН	БББ оқыту нәтижелеріне пәнді ОН-нің сәйкестігі
	1ОН 2ОН 3ОН	1ОН Технологиялық өндіріс жағдайында қолданылатынын, сонымен бірге жаңарту барысындағы сыртқы және ішкі нормативті-техникалық құжаттарды білетінін көрсетеді. 3ОН Өндірістің техника-экономикалық көрсеткіштерін талдау негізінде жұмыс нәтижелерінің тиімділігін жоғарлатуға бағытталған жұмыстарға толық берілу бейімділігін көрсетеді.. 6ОН Жеке нақты фармацевтік/медициналық өнімді өндіру технологиялық процесін ұйымдастыру үшін химия-технологиялық/фармацевтік процестердің заңдылықтарын кәсіби деңгейде қолданады 7ОН Технологиялық процесті іске асыру және өндірістің стратегиясы бойынша өндірістік міндеттерді орындау үшін еңбек ресурстарды ұйымдастырып басқара алады.
	4ОН	ОН 4 Өндірістің тәуекелдерді және сәйкессіздіктердің себептерін анықтап, қауіпті жағдайларда (ситуацияларда) өндірістік ақпараттарды пайдалана отырып тәсілдердің алуан түрлілігінде ординарлы емес жолдарын ұсынып, өзіне жауапкершілікті алады. 5ОН Технологиялық процестердің 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.
	5ОН	2ОН 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. 10ОН 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.
	6ОН 7ОН	8ОН Жасанды интеллект пен цифрлық технологиялар элементтерін пайдалана отырып, технологиялық процестерді жетілдіру үшін ғылыми негізделген жобалар мен бизнес-жоспарларды жасайды және

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Инженерлік пәндер кафедрасы		76/11-2025 24 беттің 3 беті
«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» пәннің жұмысшы бағдарламасы		

	өндірске инновациялық технологияларды енгізу қажеттілігін дәйектейді (жазбаша және ауызша – баяндамалар, презентациялар, мақалалар арқылы). 9ОН Өзінің кәсіби білімділігін үздіксіз дербес дамытудың және өндірістік міндеттерді шешу үшін әртүрлі деңгейлерде әртүрлі мамандармен қарым-қарынаста тиімді коммуникацияның дағдыларына ие. 11ОН 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. Silk way, 1-қабат, № 104 аудитория.					
6.2	Сағаттар саны 180	Дәріс	Тәжірибелік сабақ	Зерт.сабақ	ОБӨЖ	ОБӨЖ
		10	15	35	18	102
7.	Оқытушылар туралы мәліметтер					
№	Т.А.Ж.	Дәрежесі және лауазымы	Электрондық адресі			
1.	Орымбетов Э.М.	Т. ғ. к., профессор м.а.	abzal53@mail.ru			
2.	Орымбетова Г.Э.	Т. ғ. к., доцент м.а.	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 Кіріспе. Пәннің мақсаты және шешетін мәселелері. Фармацевтік өндірісінің негізгі процестерінің жіктелуі. Негізгі процестердің кинетикалық	Химия-фармацевтік технологиялық процестердің жалпы түсініктемелері; Аппараттар мен	ОН1 ОН 7	1	Шолулық	Feed-back

Инженерлік пәндер кафедрасы

«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» пәннің жұмысшы
бағдарламасы

76/11-2025
24 беттің 4 беті

	заңдылықтары.	машиналарды есептеудің жалпы принциптері, процестердің статикасы (теңдік заңдылықтары), материалдық және энергетикалық баланстары, аппараттардың негізгі өлшемдері. Мезгілді және үздіксіз процестер.				
	Тәжірибелік сабақ Фармацевтикалық өнімдер мен шикізаттың негізгі қасиеттері.	Фармацевтикалық өнімдер мен шикізаттың негізгі қасиеттерін анықтау.	ОН2	1	Типтік есеп шығару/өзіндік	Нәтижелерді талдау, сұрау
	Зертханалық сабақ Сұйықтың физикалық қасиеттерін зерттеу	Температураның таралуын өлшеу әдістемесін меңгеру, сұйықтықтардың тығыздығын, тұтқырлығын және беттік керілуін тәжірибе жүзінде анықтау.	ОН3 ОН5	2	Оқу-ізденістік	Жұмыс нәтижелерін талдау, қорғау
	ОБӨЖ Фармацевтік өндірісінің негізгі процестері	Фармацевтік өндірісінің негізгі процестерінің жіктелуі	ОН4 ОН 7	2/5	Глоссарий	Қорғау
2	Дәріс Гидравлика негіздері. Гидростатика. Гидродинамика. Үздіксіздіктің	Негізгі анықтамалар: сұйық, сұйықтың кейбір физикалық	ОН 1	1	Шолулық	Feed-back

Инженерлік пәндер кафедрасы

«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» пәннің жұмысшы
бағдарламасы

76/11-2025
24 беттің 5 беті

теңдеуі. Қозғалудың дифференциалды Эйлер теңдеуі. Навье – Стокстің дифференциалды теңдеуі. Бернуллі теңдеуі.	қасиеттері. Гидростатика ның негізгі теңдеуі. Гидростатика ның негізгі теңдеуінің кейбір практикалық қолданылуы. Сұйық қозғалысының негізгі мінездемелері. Бернуллі теңдеуінің бірқатар тәжірибелік өрнектері				
Тәжірибелік сабақ Гидростатиканың негізгі теңдеуі.	Нүктедегі гидростатикалық қысымды, вакуумметрлік және абсолюттік қысымдарды анықтау.	ОН2	1	Типтік есеп шығару/ өзіндік	Нәтижелерді талдау, сұрау
Зертханалық сабақ Бернуллі теңдеуін зерттеу	Д.Бернуллі теңдеуінің мысалында сұйық ағынындағы энергияның сақталу заңын зерттеу	ОН3 ОН6	2	Оқу-ізденістік	Жұмыс нәтижелерін талдау, қорғау
ОБӨЖ Гидростатика	Негізгі анықтамалар: сұйық, сұйықтың кейбір физикалық қасиеттері. Гидростатика ның негізгі теңдеуі. Гидростатика ның негізгі теңдеуінің кейбір	ОН4 ОН5 ОН6	1/6	Баяндама 1 бет	Қорғау

Инженерлік пәндер кафедрасы

«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» пәннің жұмысшы
бағдарламасы

76/11-2025
24 беттің 6 беті

		практикалық қолданылуы				
3	Дәріс Ұқсастық теориясының негіздері және өлшемдерді талдау. Рейнольдс ұқсастық саны. Құбырлардың гидравликалық кедергісі.	Моделдеу принципі. Аналогиялық принцип. Математикалық модеудің мағынасы. Гидродинамик алық ұқсастық. Ньютондық сұйықтардың ағуы. Құбырлар диаметрін есептеу. Денелердің сұйықта қозғалуы. Сұйықтардың қозғалмайтын сусымалы және кеуек қабаттар арқылы қозғалуы.	ОН 1	1	Тақырыптық	Feed-back
	Тәжірибелік сабақ Бір фазалы ағынның гидродинамикасы.	Гидродинамик алық режимді және сұйықтың қозғалу жылдамдығын анықтау.	ОН2	1	Типтік есеп шығару/өзіндік	Нәтижелерді талдау, сұрау
	Зертханалық сабақ Сұйықтың ағынының режимін зерттеу	Сұйықтың ағынының режимдерін көрнекі және есептеу әдістерімен анықтау дағдыларын меңгеру	PO3 PO5	3	Оқу-ізденістік	Жұмыс нәтижелерін талдау, қорғау
	ОБӨЖ Құбырлардың гидравликалық кедергілері	Рейнольдс саны, үйкеліске жұмсалған шығындар,	ОН4 ОН6 ОН7	1/6	Презентация	Қорғау

Инженерлік пәндер кафедрасы

«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» пәннің жұмысшы
бағдарламасы

76/11-2025
24 беттің 7 беті

		Блазиус теңдеуі				
4	Дәріс Қайналмалы (жалған сұйылған) сусымалы қабаттың гидродинамикасы.	Екі фазалы ағындар гидродинамик асының элементтері. Жалған сұйылған қабатты аппараттар.	ОН 1	1	Тақырып тық	Feed-back
	Тәжірибелік сабақ Гидродинамикалық моделдеу	Моделдің және өндірістік аппараттың гидродинамик алық ұқсастық шарттарын анықтау.	ОН2	1	Типтік есеп шығару/ өзіндік	Нәтижелерд і талдау, сұрау
	Зертханалық сабақ Гидравликалық престегі сығу күшін анықтау.	Гидравликалы қ престегі сығу күшін анықтау.	ОН3 ОН6	2	Оқу- ізденістік	Жұмыс нәтижелерін талдау, қорғау
	ОБӨЖ Гидродинамикалық процестерді моделдеудің негізгі принциптері	Дифференциа лды теңдеулердің, процестерді моделдеудің аналитикалық шешімі	ОН4 ОН6 ОН7	1/5	Глоссари й	Қорғау
5	Дәріс Сұйықтарды тасымалдау (сораптар).	Жалпы мәліметтер. Сораптардың негізгі параметрлері. Сорап тегеуріні. Сору биіктігі. Сораптар түрлері. Ортадан тепкіш сораптар. Әртүрлі типті сораптарды салыстыру және олардың пайдалану	ОН 1	1	Тақырып тық	Feed-back

Инженерлік пәндер кафедрасы

«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» пәннің жұмысшы
бағдарламасы

76/11-2025
24 беттің 8 беті

		аясын анықтау .				
	Тәжірибелік сабақ Газдың және сұйықтың қозғалысы кезіндегі тегеурін шығыны.	Құбырлардың және аппараттарды ң гидравликалы қ кедергілерін анықтау.	ОН2	1	Типтік есеп шығару/ өзіндік	Нәтижелерд і талдау, сұрау
	Зертханалық сабақ Құбырлардың гидравликалық кедергілерін анықтау.	Құбырлардың гидравликалы қ кедергілерін тәжірибе жүзінде анықтау және оларды есептелген мәндерімен салыстыру.	ОН3 ОН6	2	Оқу- ізденістік	Жұмыс нәтижелерін талдау, қорғау
	ОБӨЖ Сұйықтар қозғалысын режимдері (жасанды интеллект бағдарламаны қолдануымен)	Тұрақталған ламинарлық режим кезіндегі сұйықтардың таралуы, Турбуленттік ағыстың бірқатар сипаттамасы	ОН4 ОН5 ОН 7	1/6	Баяндама	Қорғау
6	Дәріс Газдарды тасымалдау және сығу (компрессорлар).	Жалпы мәліметтер. Газдарды сығудың термодинамик алық негіздері. Поршенді компрессорла р. Ротациялы компрессорла р және газ үрлегіштер. Ортадан тепкіш машиналар. Винтті компрессорла р. Вакуум- насосстар.	ОН 1	1	Тақырып тық	Feed-back
	Тәжірибелік сабақ	Сораптың	ОН2	1	Типтік	Нәтижелерд

Инженерлік пәндер кафедрасы

«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» пәннің жұмысшы
бағдарламасы

76/11-2025
24 беттің 9 беті

	Сұйықтарды тасымалдау (сораптар)	өнімділігін және қуатын анықтау.			есеп шығару/өзіндік	і талдау, сұрау
	Зертханалық сабақ Құбырлардың гидравликалық кедергілерін анықтау.	Құбырлардың гидравликалық кедергілерін тәжірибе жүзінде анықтау және оларды есептелген мәндерімен салыстыру.	ОН3 ОН6	1	Оқу-ізденістік	Жұмыс нәтижелерін талдау, қорғау
	Зертханалық сабақ Ортадан тепкіш сораптың жұмыс істеу принципі және конструкциясы	Ортадан тепкіш сораптың және өстік желдеткіштің жұмыс істеу принципімен, конструкциясымен танысу және оның тұтынатын қуатын анықтау.	ОН3 ОН5	2	Оқу-ізденістік	Жұмыс нәтижелерін талдау, қорғау
	ОБӨЖ Қайналмалы (жалған сұйылған) сусымалы қабаттардың гидродинамикасы.	Қатты бөлшектер қабаттары арқылы газдардың қозғалысы	ОН4 ОН5 ОН6 ОН7	1/6	Баяндама	Қорғау
7	Дәріс Біртекті емес жүйелерді бөлу. Тұндыру. Сүзу.	Біртекті емес жүйелер және оларды бөлу әдістері. Сұйық жүйелерді бөлу. Бөлу процестерінің материалдық балансы. Гравитациялық өрісте тұндыру. Тұндырғыштар. Сүзу	ОН 1	1	Тақырыптық	Feed-back

Инженерлік пәндер кафедрасы

«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» пәннің жұмысшы
бағдарламасы

76/11-2025
24 беттің 10 беті

		теңдеуі. Сүзу бөгеттері. Сүзгіштер құрылысы. Сүзгіштерді есептеу.				
	Тәжірибелік сабақ Компрессорлар және желдеткіштер	Компрессордың өнімділігін және қуатын анықтау.	ОН2	1	Типтік есеп шығару/ өзіндік	Нәтижелерді талдау, сұрау
	Зертханалық сабақ Жалған сұйылу қабатын зерттеу.	Жалған сұйылу аппараттарының конструкцияларымен және жұмыс істеу принциптерімен танысу. Жалған сұйылу қабатының гидродинамик асын зерттеу.	ОН3 ОН6	2	Оқу-ізденістік	Жұмыс нәтижелерін талдау, қорғау
	ОБӨЖ Сораптар туралы жалпы мәлімет Шектік бақылау	Сораптардың негізгі көрсеткіштері және жіктелуі	ОН4 ОН5 ОН7	1/5	Презентация	Қорғау Тестілеу
8	Дәріс Центрифугалау. Газ жүйелерді бөлу (газдарды тазалау).	Негізгі мәліметтер. Ортадан тепкіш күш және бөлу факторы. Тұндыру центрифугасындағы процестер. Центрифугалар құрылысы. Центрифугаларды есептеу. Газдарды гравитациялық тазалау. Инерциялық және ортадан тепкіш күштер әсерімен	ОН 1	1	Ақпараттық	Feed-back

Инженерлік пәндер кафедрасы

«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» пәннің жұмысшы
бағдарламасы

76/11-2025
24 беттің 11 беті

		газдарды тазалау. Газдарды сүзгілермен тазалау. Газдарды ылғалмен тазалау.				
	Тәжірибелік сабақ Дененің сұйықта қозғалуы.	Тұну жылдамдығын және бетін анықтау.	ОН2	1	Типтік есеп шығару/өзіндік	Нәтижелерді талдау, сұрау
	Зертханалық сабақ Жалған сұйылу қабатын зерттеу.	Жалған сұйылу аппараттарының конструкцияларымен және жұмыс істеу принциптерімен танысу. Жалған сұйылу қабатының гидродинамик асын зерттеу.	ОН3 ОН6	2	Оқу-ізденістік	Жұмыс нәтижелерін талдау, қорғау
	ОБӨЖ Компрессорлық машиналар	Компрессорлық процестердің жіктелуі, термодинамик асы	ОН4 ОН5 ОН7	2/5	Глоссарий	Қорғау
9	Дәріс Сұйық орталарды араластыру.	Жалпы мәліметтер. Механикалық аралас-тыру. Пневматикалық араластыру Құбырлар-да араластыру. Саптамалар және сораптар көмегімен араластыру.	ОН 1	1	Тақырыптық	Feed-back
	Тәжірибелік сабақ Қайналмалы (жалған сұйылған) сусымалы қабаттардың гидродинамикасы.	Жалған сұйылудың басталу жылдамдығын анықтау.	ОН2	1	Типтік есеп шығару/өзіндік	Нәтижелерді талдау, сұрау
	Зертханалық сабақ	Қатты	ОН3	3	Оқу-	Жұмыс

Инженерлік пәндер кафедрасы

«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» пәннің жұмысшы бағдарламасы

76/11-2025
24 беттің 12 беті

	Қатты бөлшектердің гравитация күштері әсерімен сұйықта тұнуы	бөлшектердің гравитация күштері әсерімен сұйықта тұнуын зерттеу	ОН6		ізденістік	нәтижелерін талдау, қорғау
	ОБӨЖ Тұну және тұндыруға арналған қондырғылар	Сұйық орталарды ажырату, жіктелуі.	ОН4 ОН6 ОН7	1/6	Баяндама	Қорғау
10	Дәріс Механикалық процестер. Пресстеу.	Майдалаудың физико-механикалық негіздері. Майдалау машиналарының негізгі типтерінің конструкциялары және жұмысы. Түйіршікті. Сусыздандыру және брикеттеу. Түйіршіктеу және пішіндеу. материалдардың жіктелуі.	ОН 1	1	Ақпараттық	Feed-back
	Тәжірибелік сабақ Сүзу жабдықтарын есептеу	Сүзу жылдамдығын, тұнба кедергісін және сүзу бетін анықтау.	ОН2	1	Типтік есеп шығару/өзіндік	Нәтижелерді талдау, сұрау
	Зертханалық сабақ Қатты бөлшектердің гравитация күштері әсерімен сұйықта тұнуы	Қатты бөлшектерді ауырлық күшімен тұндыруға арналған аппараттардың конструкциясымен және жұмыс істеу принципімен танысу	ОН3 ОН5	1	Оқу-ізденістік	Жұмыс нәтижелерін талдау, қорғау
	Зертханалық сабақ	Центрифуган	ОН3	1	Оқу-	Жұмыс

Инженерлік пәндер кафедрасы

«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» пәннің жұмысшы
бағдарламасы

76/11-2025
24 беттің 13 беті

	Центрифуга	ың жұмыс істеу принципімен және конструкциясымен танысу.	ОН5		ізденістік	нәтижелерін талдау, қорғау
	ОБӨЖ Сүзуге арналған қондырғылар.	Сүзудің теңдеуі, жіктелуі.	ОН4 ОН6 ОН7	1/5	Презентация	Қорғау
11	Тәжірибелік сабақ Ортадан тепкіш күш әсерінен тұну.	Центрифуганың өнімділігін және электр қозғалтқышының қуатын анықтау.	ОН2	1	Типтік есеп шығару/өзіндік	Нәтижелерді талдау, сұрау
	Зертханалық сабақ Центрифуга	Центрифугада суспензияны бөлу процесін зерттеу	ОН3 ОН6	2	Оқу-ізденістік	Жұмыс нәтижелерін талдау, қорғау
	ОБӨЖ Центрифугалау құрылғылары	Құрылғылардың жіктелуі. Тұндыру центрифугасындағы процестер.	ОН4 ОН5 ОН7	1/6	Глоссарий	Қорғау
12	Тәжірибелік сабақ Газды жүйелерді бөлу	Газды жүйені тазалау дәрежесін анықтау	ОН2	1	Типтік есеп шығару/өзіндік	Нәтижелерді талдау, сұрау
	Зертханалық сабақ Центрифуга	Центрифугада суспензияны бөлу процесін зерттеу	ОН3 ОН6	1	Оқу-ізденістік	Жұмыс нәтижелерін талдау, қорғау
	Зертханалық сабақ Араластыру процесін зерттеу.	Араластыру аппараттарының жұмыс істеу принципімен және конструкциясымен танысу	ОН3 ОН5	2	Оқу-ізденістік	Жұмыс нәтижелерін талдау, қорғау
	ОБӨЖ Газдарды тазалау	Тазалау әдістері бойынша аппараттарды жіктеу, газдарды	ОН4 ОН5 ОН6 ОН7	1/6	Баяндама	Қорғау

Инженерлік пәндер кафедрасы

«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» пәннің жұмысшы
бағдарламасы

76/11-2025
24 беттің 14 беті

		тазалаудың түрлері				
13	Тәжірибелік сабақ Сұйық ортаны араластыру.	Араластыруға керекті қуатты анықтау.	ОН2	1	Типтік есеп шығару/ өзіндік	Нәтижелерд і талдау, сұрау
	Зертханалық сабақ Араластыру процесін зерттеу.	Араластыру кезіндегі қуатты анықтау.	ОН3 ОН6	2	Оқу- ізденістік	Жұмыс нәтижелерін талдау, қорғау
	ОБӨЖ Араластыру (жасанды интеллект бағдарламаны қолдануымен)	Араластырғы ш құрығыларын ың түрлері	ОН4 ОН5 ОН7	1/6	Баяндама	Қорғау
14	Тәжірибелік сабақ Механикалық процестер	Үгігіштің өнімділігін және тұтынатын қуатын анықтау.	ОН2	1	Типтік есеп шығару/ өзіндік	Нәтижелерд і талдау, сұрау
	Зертханалық сабақ Балғалы үгігіштегі майдалау процесін зерттеу.	Балғалы үгігіш құрылысымен және жұмысымен танысу.	ОН3 ОН5	2	Оқу- ізденістік	Жұмыс нәтижелерін талдау, қорғау
	ОБӨЖ Механикалық процестер	Майдалағыш машиналарды ң негізгі түрлері	ОН4 ОН6 ОН7	1/6	Баяндама	Презентаци я
15	Тәжірибелік сабақ Престеу	Пресс жетегінің өнімділігін және тұтынатын қуатын анықтау.	ОН2	1	Типтік есеп шығару/ өзіндік	Нәтижелерд і талдау, сұрау
	Зертханалық сабақ Балғалы үгігіштегі майдалау процесін зерттеу.	Балғалы үгігіштің жұмысын зерттеу.	ОН3 ОН6	3	Оқу- ізденістік	Жұмыс нәтижелерін талдау, қорғау
	ОБӨЖ Престеу Шектік бақылау	Престеу әдістері. Престеуге арналған аппараттар.	ОН4 ОН5 ОН7	2/5	Презента ция	Қорғау Тестілеу
	Аралық аттестаттауды дайындау және			18		

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ			SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Инженерлік пәндер кафедрасы			76/11-2025
«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» пәннің жұмысшы бағдарламасы			24 беттің 15 беті

өткізу				
Барлығы			18 0	

9. Оқыту және сабақ беру әдістері

9.1	Дәріс	тақырыптық, шолулық, ақпараттық
9.2	Тәжірибелік сабақ	Типтік есеп шығару, тестік тапсырмаларды орындайды және қорғайды.
9.3	Зертханалық сабақ	Оқу-ізденістік, жұмыс нәтижелерін талдау, қорғау
9.4	БӨЖ/ ОБӨЖ	Глоссарий, тақырыптар бойынша баяндамаларды мен презентацияларды қорғау
9.4	Аралық бақылау	Тесттілеу

10 Бағалау критерийлері

10.1 Пәнді оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері.

№	Пәнді ОН	Қанағаттанар-лықсыз	Қанағаттан-арлық	Жақсы	Өте жақсы
1	Гидростатиканың және гидродинамиканың, гидромеханиканың негізгі заңдылықтарын, ұқсастық теориясының принциптерін және химия-фармацевтикалық технология процестерінің параметрлерін анықтауға негізгі критерийлерді, біртекті емес жүйелерді бөлу әдістерін, майдалау, сонымен қатар химия-фармацевтикалық технология гидромеханикалық жабдықтың құрылысын және жұмыс істеу принципін біледі.	Гидростатиканың және гидродинамиканың, гидромеханиканың негізгі заңдылықтар бойынша, ұқсастық теориясының принциптерін және химия-фармацевтикалық технология процестерінің параметрлерін анықтауға негізгі критерийлерді, біртекті емес жүйелерді бөлу әдістерін, майдалау, химия-фармацевтикалық технология гидромеханикалық жабдықтың құрылысы мен жұмыс істеу принципін білмейді.	Гидростатика ның және гидродинами каның, гидромеханик аның негізгі заңдылықтар, ұқсастық теориясының принциптерін және химия-фармацевтика лық технология процестерінің параметрлері н анықтау үшін негізгі критерийлер бойынша білімдерін көрсетеді. Біртекті емес жүйелерді бөлу әдістерін, майдалау, химия-	Гидростатиканы ң және гидродинамикан ың, гидромеханикан ың негізгі заңдылықтар, ұқсастық теориясының принциптері және химия-фармацевтикалы қ технология процестерінің параметрлерін анықтау үшін негізгі критерийлер, біртекті емес жүйелерді бөлу әдістерін, майдалау бойынша білімдерін көрсетеді. Химия-фармацевтикалы қ технология	Гидростатикан ың және гидродинамика ның, гидромеханика ның негізгі заңдылықтары н, ұқсастық теориясының принциптерін және химия-фармацевтикал ық технология процестерінің параметрлерін есептеуге керекті ұқсастық сандарды, біртекті емес жүйелерді бөлу әдістерін, майдалау, химия-фармацевтикал ық технология гидромеханика лық

Инженерлік пәндер кафедрасы

«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» пәннің жұмысшы
бағдарламасы

76/11-2025
24 беттің 16 беті

			фармацевтикалық технология гидромеханикалық жабдықтың құрылысы мен жұмыс істеу принципін білмейді.	гидромеханикалық жабдықтың құрылысы мен жұмыс істеу принципінде дәлсіздіктерге жол береді.	жабдықтың құрылысы мен жұмыс істеу принципін терең меңгергендігін көрсетеді.
2	Гидромеханикалық және механикалық процестер мен аппараттардың негізгі параметрлерін есептей алады.	Дәрілік шикізат пен препараттың негізгі параметрлерін, гидромеханикалық процестер мен аппараттардың, майдалағыштардың, пресстегіштердің негізгі параметрлерін есептей алмайды.	Дәрілік шикізат пен препараттың, гидромеханикалық процестер мен аппараттардың негізгі параметрлерін есептей алады. Дәрілік шикізатты майдалағыштардың, пресстегіштердің негізгі параметрлерін есептей алмайды.	Дәрілік шикізат пен препараттың, гидромеханикалық процестер мен аппараттардың, майдалағыштардың негізгі параметрлерін есептей алады. Дәрілік шикізатты пресстегіштердің негізгі параметрлерін есептеуде кішігірім қателіктер жібереді.	Дәрілік шикізат пен препараттың, гидромеханикалық процестер мен аппараттардың, майдалағыштардың, дәрілік шикізатты пресстегіштердің негізгі параметрлерін есептей алады.
3	Технологиялық процесті жасау және аппарат-тың конструкциясын таңдау кезінде, олар-дың экологиялық салдарын ескере отырып, нақты техника-лық шешімдер қабылдай алады.	Технологиялық процеске керекті аппаратты, технологиялық процесті жасай және керекті аппараттың конструкциясын таңдай алмайды, технологиялық процестің және аппараттың экологияға әсерін бағалай алмайды, технологиялық процесті жасау және аппараттың конструкциясын таңдау кезінде, олардың	Технологиялық процеске керекті аппаратты, технологиялық процесті жасайды және керекті аппараттың конструкциясын таңдай алады. Технологиялық процестің және аппараттың экологияға әсерін бағалай алмайды,	Технологиялық процеске керекті аппаратты, технологиялық процесті жасайды және керекті аппараттың конструкциясын таңдай алады, технологиялық процестің және аппараттың экологияға әсерін бағалай алады. Технологиялық процесті жасау және аппараттың	Технологиялық процеске керекті аппаратты, технологиялық процесті жасайды және керекті аппараттың конструкциясын таңдай алады, технологиялық процестің және аппараттың экологияға әсерін бағалай алады, технологиялық

Инженерлік пәндер кафедрасы

«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» пәннің жұмысшы бағдарламасы

76/11-2025
24 беттің 17 беті

		экологиялық салдарын ескере отырып, нақты техникалық шешімдер қабылдай алмайды.	технологиялық процесті жасау және аппараттың конструкциясын таңдау кезінде, олардың экологиялық салдарын ескере отырып, нақты техникалық шешімдер қабылдай алмайды.	конструкциясын таңдау кезінде, олардың экологиялық салдарын ескере отырып, нақты техникалық шешімдер қабылдай алмайды.	процесті жасау және аппараттың конструкциясын таңдау кезінде, олардың экологиялық салдарын ескере отырып, нақты техникалық шешімдер қабылдай алады.
4	Фармацевтика-лық өндірісте пайдаланатын процестер мен аппараттардың тиімділігін және қауіпсіздігіне талдау жасай алады, және қайтадан жаңарту немесе жаңадан құрылатын/жобаланатын дәрі түрлері өндірістерін саралау нәтижелерін түсіндіре алады.	Фармацевтикалық өндірісте пайдаланатын аппараттардың жұмыс істеу қағидаларын талдау жүргізе алмайды. Фармацевтикалық өндірісте пайдаланатын процестер мен аппараттардың тиімділігін, қауіпсіздігін талдауда өрескел қателіктер жібереді. Фармацевтикалық өндірісті қайтадан жаңарту немесе жаңадан құрылатын/жобаланатын дәрі түрлері өндіріс-терін саралау нәтижелерін түсіндіре алмайды.	Фармацевтикалық өндірісте пайдаланатын аппараттардың жұмыс істеу қағидаларын, аппараттар мен процестердің тиімділігін талдайды. Фармацевтикалық өндірісте пайдаланатын процестер мен аппараттардың жұмыс істеу қағидаларын, аппараттардың қауіпсіздігін талдау кезінде, қайтадан жаңарту немесе жаңадан құрылатын/жобаланатын дәрі түрлері өндірістерін саралау нәтижелерін түсіндіре	Фармацевтикалық өндірісте пайдаланатын аппараттардың жұмыс істеу қағидаларын, аппараттар мен процестердің тиімділігін, қауіпсіздігін талдайды. Қайтадан жаңарту немесе жаңадан құрылатын/жобаланатын дәрі түрлері өндірістерін саралау нәтижелерін түсіндіре кезінде қателіктер жібереді.	Фармацевтикалық өндірісте пайдаланатын аппараттардың жұмыс істеу қағидаларын, аппараттар мен процестердің тиімділігін, қауіпсіздігін талдайды. Қайтадан жаңарту немесе жаңадан құрылатын/жобаланатын дәрі түрлері өндірістерін саралау нәтижелерін түсіндіре алады.

Инженерлік пәндер кафедрасы

«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» пәннің жұмысшы
бағдарламасы

76/11-2025
24 беттің 18 беті

			кезінде қателіктер жібереді.		
5	Кәсіби қызметі аясында зама-науи ақпарат-тық технология-ларды, ақпарат-тарды іздеу, жинақтау, сақтау және өңдеу үшін қолданбалы бағдарламалар жиынтықтарын қолданады.	Кәсіби қызметі аясында заманауи компьютерлік құрылғыларды пайдаланады. Кәсіби қызметі аясында заманауи ақпараттық технологияларды, ақпараттарды іздеу, жинақтау, сақтау және өңдеу үшін мамандандырылған кітаптар мен журналдарды, қолданбалы бағдарламалар жиынтықтарын пайдалана алмайды.	Заманауи компьютерлік құрылғыларды пайдаланады, заманауи ақпараттық технологияларды пайдаланады. Мамандандырылған кітаптар мен журналдарды, заманауи қолданбалы бағдарламалар жиынтықтарын жеткіліксіз пайдаланады	Кәсіби қызметі аясында заманауи компьютерлік құрылғыларды, заманауи ақпараттық технологияларды, ақпараттарды іздеу, жинақтау, сақтау және өңдеу үшін мамандандырылған кітаптар мен журналдарды пайдаланады. Қолданбалы бағдарламалар жиынтықтарын пайдалана алмайды.	Заманауи компьютерлік құрылғыларды, заманауи ақпараттық технологияларды пайдаланады. Ақпараттарды іздеу, жинақтау, сақтау және өңдеу үшін мамандандырылған кітаптар мен журналдарды, қолданбалы бағдарламалар жиынтықтарын пайдаланады.
6	Өнімнің сапасын жақсарту үшін фармацевтикалық технологияның процестері мен аппараттары, ақпараттық және коммуникациялық технологияларды тиімді қолдану туралы білімін беруге қабілетті.	Фармацевтикалық өнімнің сапасын жақсарту жолдарын білмейді. Фармацевтикалық технологияның процестері мен аппараттарын білмейді. Фармацевтикалық технологияның процестері мен аппараттары, өнімнің сапасын жақсарту үшін ақпараттық және коммуникациялық технологияларды тиімді қолдану туралы білімін беруге қабілетті емес.	Фармацевтик алық өнімнің сапасын жақсарту жолдарын, фармацевтикалық технологияның процестері мен аппараттарын біледі. Фармацевтик алық технологияның процестері мен аппараттары, өнімнің сапасын жақсарту үшін ақпараттық	Фармацевтикалық өнімнің сапасын жақсарту жолдарын, фармацевтикалық технологияның процестері мен аппараттарын, олардың тиімді пайдалануы туралы біледі. Өнімнің сапасын жақсарту үшін ақпараттық және коммуникациялық технологияларды тиімді қолдану туралы білімін беруге қабілетті емес.	Фармацевтикалық өнімнің сапасын жақсарту жолдарын, фармацевтикалық технологияның процестері мен аппараттарын, олардың тиімді пайдалануы туралы біледі. Өнімнің сапасын жақсарту үшін ақпараттық және коммуникациялық технологияларды тиімді қолдану

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Инженерлік пәндер кафедрасы		76/11-2025 24 беттің 19 беті
«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» пәннің жұмысшы бағдарламасы		

			және коммуникациялық технологияларды тиімді қолдану туралы білімін беруге қабілетті емес		туралы білімін беруге қабілетті.
7	Кәсіби қызметі-не керекті жаңа білім негіздерін меңгеру үшін үздіксіз оқуға қабілетті.	Кәсіби қызметіне қажетті жаңа білім негіздерін меңгеру үшін академия қабырғасында алған білімдерін қолдана алмайды, үздіксіз оқуға қабілетсіз.	Кәсіби қызметіне қажетті жаңа білім негіздерін меңгеру үшін академия қабырғасында алған білімдерін толық пайдаланбайды. Үздіксіз оқуға қабілетсіз.	Кәсіби қызметіне қажетті жаңа білім негіздерін меңгеру үшін академия қабырғасында алған білімдерін толық пайдаланбайды. Үздіксіз оқуға қабілеті жақсы дамымаған.	Кәсіби қызметіне қажетті жаңа білім негіздерін меңгеру үшін, академия қабырғасында алған білімдерін терең меңгеруді көрсетеді, үздіксіз оқуға қабілетті.

10.2 Бағалар критерийлері

Тәжірибелік сабаққа арналған тексеру парағы

Ауызша жауап (Сұрау)	Өте жақсы А (4,0; 95-100%);	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.
	А- (3,67; 90-94%) бағаларға сәйкес	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%);	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.
	В (3,0; 80-84%);	Сұраққа жартылай жауап берілді, қателіктер байқалады. Кейбір терминдер қате қолданылады немесе мүлдем қолданылмайды. Тақырыпты білу үстірт, терең талдаусыз. Жауаптың құрылымы нашар

		көрсетілген немесе жоқ.
	B- (2,67; 75-79%);	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
	C+ (2,33; 70-74%);	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
	Қанағаттанарлы қ C (2,0; 65-69%);	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 береді.
	C- (1,67; 60-64%);	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
	D+ (1,0; 50-54%)	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.
	D (1,00; 50-54%) бағаларға сәйкес	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.
	Қанағаттанарлы қсыз Fx (0,5; 25-49%)	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
	F (0; 0-24%) бағаға сәйкес	Жауаптың тақырыпқа қатысы жоқ. Бірде-бір дұрыс ұғым немесе анықтама жоқ. Тіпті негізгі аспектілерді толық түсінбеу. Мысалдар жоқ немесе мағынасыз. Құрылым жоқ, логика жоқ
Типтік есептерді дайындау және шығару.	Өтежақсы A (4,0; 95-100%);	Барлық тапсырмалар дұрыс шешілген. Шешімдер әр қадамның түсіндірмесі мен негіздемесі бар толық. Шешім әдісін таңдау саналы және оңтайлы болып табады. Есептеу немесе логикалық қателер жоқ
	A- (3,67; 90-94%) бағаларға сәйкес	Тапсырмалардың көпшілігі дұрыс шешілген. Бір кішігірім қате жіберілді. Шешімдер дұрыс және анық жазылған.
	Жақсы B+ (3,33; 85-	Рәсімдеуде немесе логикада шамалы қателер бар. Шешімдер анық, бірақ нақты дәлел бере алмайды. Тақырыптың түсінігі бар, бірақ терең өңдеусіз

Инженерлік пәндер кафедрасы

«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» пәннің жұмысшы
бағдарламасы

76/11-2025
24 беттің 21 беті

	89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%); C+ (2,33; 70-74%);	Логикалық және есептеу қателері бар, бірақ жүйелік кеңістіктерсіз. Рәсімдеу кейбір жерлері ұқыпсыз немесе толық емес. Негізгі әдістер туралы түсінік бар, бірақ түсіндіру қиын Тұрақты кішігірім қателер және бір немесе екі елеулі қателер бар. Шешімдер үзінді, кейде толық емес. Тапсырманы орындау үшін жиі көмек немесе кеңестер қажет. Шешімге көзқарас көбінесе дұрыс емес немесе нашар тұжырымдалған. Рәсімдеу талаптарға сай емес. Шешім алгоритмдерін түсіну әлсіз. Түсініктемелер жоқ немесе қарама-қайшы.
	Қанағаттанарлы қ C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,0; 50-54%) D (1,00; 50-54%) бағаларға сәйкес	Көптеген шешімдер дұрыс емес немесе аяқталмаған. Көбінесе әдістерді шатастырады, қадамдарды түсінбей формулалармен ауыстырады. Түсіндірмелердің толық болмауы. Өрескел қателер жиі кездеседі. Шешімдер есептердің шарттарына байланысты емес немесе көшіріледі. Логиканы ұстану мүмкін емес - пайымдау жоқ. Түсіну өте аз көрсетіледі Әдісті саналы түрде таңдау жоқ. Сыни қателер бар. Шешімді түсіндіруге әрекет жоқ. Дайындықтың жоқтығы байқалады, бірақ түсіністіктің ұшқындары бар Әдістер мен ұғымдарды білмеуін көрсетеді. Рәсімдеу жоқ немесе мағынасыз. Шешімде логиканың толық болмауы. Тіпті кеңес берсе де, шешуді жалғастыра алмайды.
	Қанағаттанарлы қсыз Fx (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%) бағаға сәйкес	Ештеңе дерлік шешілген жоқ, бірақ жұмысты бастау әрекеттері көрініп тұр. Қателер өте маңызды. Консультация және қайта енгізу қажет Шешімдердің толық болмауы. Тақырыпты түсіну белгілері жоқ. Білім алушы маңызды қолдаусыз қайта қарауға дайын емес.
Тестік тапсырмаларды шешу	Өте жақсы A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%) бағаларға сәйкес	95-100% дұрыс жауаптар 90-94% дұрыс жауаптар
	Жақсы B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-	85-89% дұрыс жауаптар 80-84% дұрыс жауаптар 75-79% дұрыс жауаптар

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Инженерлік пәндер кафедрасы		76/11-2025
«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» пәннің жұмысшы бағдарламасы		24 беттің 22 беті

	79%); C+ (2,33; 70-74%);	70-74% дұрыс жауаптар
	Қанағаттанарлық C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,0; 50-54%); D (1,00; 50-54%) бағаларға сәйкес	65-69% дұрыс жауаптар 60-64% дұрыс жауаптар 55-59% дұрыс жауаптар 50-54% дұрыс жауаптар
	Қанағаттанарлықсыз F _x (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%) бағаға сәйкес	25-49% дұрыс жауаптар 0-24% дұрыс жауаптар
Зертханалық сабаққа арналған бағалау парағы		
Бақылау түрі	Баға	Бағалау критериилері
Ауызша жауап (Сұрау)	Өте жақсы A (4,0; 95-100%); A- (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 B+ (3,33; 85-89%);	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.
	B (3,0; 80-84%);	Сұраққа жартылай жауап берілді, қателіктер байқалады. Кейбір терминдер қате қолданылады немесе мүлдем қолданылмайды. Тақырыпты білу үстірт, терең талдаусыз. Жауаптың құрылымы нашар көрсетілген немесе жоқ.
	B- (2,67; 75-79%);	Сұрақ толық емес 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
	C+ (2,33; 70-74%);	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

Инженерлік пәндер кафедрасы

«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» пәннің жұмысшы бағдарламасы

76/11-2025
24 беттің 23 беті

	Қанағаттанарлы қ C (2,0; 65-69%);	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.
	C- (1,67; 60-64%);	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
	D+ (1,0; 50-54%)	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.
	D (1,00; 50-54%) бағаларға сәйкес	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.
	Қанағаттанарлы қсыз Fx (0,5; 25-49%)	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
Зертханалық жұмыстарды орындау, аппаратурамен, кестелермен жұмыс істеу, зерттеу нәтижелерін талқылау, хаттамаларды безендіру	F (0; 0-24%) бағаға сәйкес	Жауаптың тақырыпқа қатысы жоқ. Бірде-бір дұрыс ұғым немесе анықтама жоқ. Тіпті негізгі аспектілерді толық түсінбеу. Мысалдар жоқ немесе мағынасыз. Құрылым жоқ, логика жоқ
	Өте жақсы A (4,0; 95-100%);	Зертханалық жұмыс толық көлемде, қатаң түрде әдістеме бойынша орындалады. Жабдық қауіпсіздік шараларын сақтай отырып, сауатты, сенімді түрде пайдаланылады. Барлық өлшеулер қатесіз, дәл орындалады. Кестелер мен графиктер анық, ұқыпты, қолтаңбалары мен өлшем бірліктерімен құрастырылған. Нәтижелері терең талданады, дұрыс қорытындылар жасалады. Қорғау сенімді, студент тәжірибе барысы мен алынған мәліметтерді еркін түсіндіреді. Хаттама ескертулерсіз барлық талаптарға сәйкес құрастырылған
	A- (3,67; 90-94%) бағаларға сәйкес	Жұмыс толық орындалды, бірақ 1-2 болмашы техникалық қателер бар. Жабдық дұрыс пайдаланылады, бірақ кейбір күмәндар бар. Кестелер мен графиктер әдетте ұқыпты, бірақ белгілерде шамалы кемшіліктер болуы мүмкін. Нәтижелерді талдау жақсы жасалған, бірақ толығымен терең емес. Қорғау сенімді, сирек кездесетін қиындықтармен. Хаттама қатесіз жасалған
	Жақсы B+ (3,33; 85-89%);	Зертханалық жұмыс толығымен орындалды, бірақ аздаған ауытқулармен. Жабдықты ұқыпты ұстайды, бірақ толық сенімді емес екені анық. Өлшеу қателері минималды, бірақ кестелердің рәсімдеуі қайта қарауды қажет етеді. Қорытындылар логикалық түрде, бірақ жалпы талдау үстірт. Қорғау кезінде дұрыс жауап береді, бірақ тұспалмен. Хаттама

Инженерлік пәндер кафедрасы

«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» пәннің жұмысшы бағдарламасы

76/11-2025
24 беттің 24 беті

В (3,0; 80-84%); В- (2,67; 75-79%); С+ (2,33; 70-74%);	стандартты аздаған бұзушылықтармен жасалады. Жұмыс орындалды, бірақ әдістемелік қателер бар. Жабдық қиындықпен пайдаланылады, белгісіздік көрінеді. Кестелер жартылай дұрыс емес немесе абайсыз толтырылған. Қорытындылар жасалған, бірақ үстірт немесе қателер. Қорғау кезінде қателіктерге жол береді, жетекші сұрақтарды талап етеді. Хаттамада рәсімдеу мен түсіндіру логикасында кемшіліктер бар. Зертханалық жұмыс жартылай немесе күрделі қателермен орындалады. Жабдықпен жұмыс істеу тұрақты көмекті қажет етеді. Деректер қателермен жазылған немесе жартылай жоқ. Кестелер дұрыс рәсімделмеген немесе толық емес. Қорғау әлсіз, жауап сенімсіз. Хаттамада айтарлықтай кемшіліктер бар және қайта қарауды қажет етеді. Тапсырма жартылай орындалды, сыни қателер жіберілді. Жабдық қиындықпен пайдаланылады, режимдер дұрыс таңдалмаған. Өлшеулерде өрескел қателіктер жіберілді. Кестелер нашар пішімделген, көбінесе өлшем бірліктері жоқ. Қорытындылар нәтижелермен әлсіз байланысқан, формальды. Қорғаныс белгісіз, үнемі итермелеуді қажет етеді. Хаттама күрделі қайта қарауды қажет етеді.	Жұмыс толық емес, көптеген әдістемелік және техникалық қателер жіберілген. Жабдық белгісіз немесе нұсқауларды бұза отырып пайдаланылады. Неліктен жеке қадамдар орындалатынын жиі түсінбейді. Кестелер бастапқы деректерге сәйкес келмейді, көптеген кемшіліктер бар. Қорытындылар берілген, бірақ олар формальды және нәтижелермен расталмайды. Қорғау кезінде алынған мәліметтерді нақты түсіндіре алмайды. Хаттамада қателер бар, рәсімдеу логикасы бұзылған Зертханалық жұмыстың кем дегенде 50% орындалды. Жабдықты дұрыс ұстамау (мақсатты дұрыс түсінбеу). Өлшемдер мен есептеулер сенімсіз. Кестелер оқылмайды немесе жоқ. Қорытындылар жоқ немесе олар нәтижелерге қатысты емес. Қорғау формальды, жауаптар дұрыс емес немесе жоқ. Хаттама толық қайта қарауды қажет етеді.
Қанағаттанарлық С (2,0; 65-69%); С- (1,67; 60-64%); D+ (1,0; 50-54%)	Жұмыс тек номиналды түрде, көптеген қателермен орындалады. Жабдық қателер немесе бұзылу қаупімен дұрыс пайдаланылмайды. Деректер сенімсіз немесе жазылмаған. Кестелер мен графиктер жоқ немесе мағынасыз. Қорытындылар жасалмайды немесе толығымен көшіріледі. Қорғауда қарапайым сұрақтарға да нақты жауап бере алмайды. Хаттама өте әлсіз, ескертулер негізінде қайта қарауға жатады Зертханалық жұмыстар 50% орындалды. Жабдықпен жұмыс жасады, бірақ елеулі қателіктер жіберді.	

Инженерлік пәндер кафедрасы

«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» пәннің жұмысшы
бағдарламасы

76/11-2025
24 беттің 25 беті

	D (1,00; 50-54%) бағаларға сәйкес	Кестелер жартылай толтырылған, бірақ қателер бар. Кестелер мен графиктер жоқ. Қорытындылар жоқ немесе олар күрделі қателіктермен. Қорғау сенімсіз, бірақ жақсартуға деген ұмтылыс бар. Хаттама өте әлсіз, жұмыстың мәнін көрсетпейді
	Қанағаттанарлы қсыз Fx (0,5; 25-49%)	Жұмыс аяқталмаған, бірақ оны орындау әрекеті жазылған. Жабдықты дұрыс пайдалану әрекеті жоқ. Деректер жоқ немесе мүлдем қате. Қорғау кезінде қарапайым сұрақтарға да нақты жауап бере алмайды. Хаттама толық емес немесе толығымен көшірілген
	F (0; 0-24%) бағаға сәйкес	Зертханалық жұмыстар толық аяқталмаған. Жабдық пайдаланылмайды немесе түсінбей пайдаланылады. Кестелер, графиктер, деректер жоқ. Қорытындылар жоқ. Хаттама ұсынылмайды немесе толығымен көшірілген. Қорғау жүргізілмеді немесе қорғаудан бас тартылды. Білім алушы тақырыпты толық қайта жүктеусіз қайталауға дайын емес
Тестік тапсырмаларды шешу	Өте жақсы A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%) бағаларға сәйкес	95-100% дұрыс жауаптар 90-94% дұрыс жауаптар
	Жақсы B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%); C+ (2,33; 70-74%);	85-89% дұрыс жауаптар 80-84% дұрыс жауаптар 75-79% дұрыс жауаптар 70-74% дұрыс жауаптар
	Қанағаттанарлы қ C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,0; 50-54%) D (1,00; 50-54%) бағаларға сәйкес	65-69% дұрыс жауаптар 60-64% дұрыс жауаптар 55-59% дұрыс жауаптар 50-54% дұрыс жауаптар
	Қанағаттанарлы қсыз Fx (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%) бағаға сәйкес	25-49% дұрыс жауаптар 0-24% дұрыс жауаптар
ОБӨЖ/БӨЖ-ге арналған тексеру парағы		
БӨЖ дайындау және қорғау	Өте жақсы A (4,0; 95-	БӨЖ толық орындалды, тақырып терең және жан-жақты қамтылған. Талдау, авторлық тұжырымдар, сыни ойлау бар. Тиісті және әртүрлі көздер

Инженерлік пәндер кафедрасы

«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» пәннің жұмысшы
бағдарламасы

76/11-2025
24 беттің 26 беті

	100%);	пайдаланылады. Жұмыс түпнұсқа, тәуелсіз, плагиат белгілері жоқ. Білімалушы жұмысты сенімді түрде ұсынады, сұрақтарға жауап береді. Тақырыпты терең түсінгенін көрсетеді
	A- (3,67; 90-94%) бағаларға сәйкес	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 B+ (3,33; 85-89%);	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
	B (3,0; 80-84%);	Жұмыс аяқталды, бірақ толық емес. Кейбір бөлімдер нашар немесе ресми түрде әзірленген. Түсіндіру логикасы әрдайым байқалмайды. Негізгі сұрақтарға жауап береді, бірақ тереңдете алмайды
	B- (2,67; 75-79%);	БӨЖ толық емес аяқталды, тақырып базалық деңгейде қамтылған. Талдау жоқ, жұмыс анықтамалық сипаттама түрінде. Рәсімдеу бұзылған, сілтемелер жартылай жоқ. Жауаптар үзік, сенімсіз
	C+ (2,33; 70-74%);	Жұмыс формальды, ақпаратты қайталаумен шектеледі. Тақырып жартылай, құрылымсыз қамтылған. Рәсімдеу әлсіз, негізгі талаптар бұзылған. Белгісіз жауап береді, құрылымы мен қорытындыларын түсіндіре алмайды
	Қанағаттанарлық C (2,0; 65-69%);	Жұмыс тақырыппен байланысы нашар немесе толық орындалмаған. Логикадағы, құрылымдағы, фактілердегі қателер бар. Рәсімдеу талаптарға сай емес. Жауаптар бір буынды немесе формалды.
	C- (1,67; 60-64%);	Номиналды түрде жасалынды, көшірілген. Жұмыстың құрылымы мен логикасы жоқ. Плагиат белгілері бар. Жеке бөлімдердің мазмұнын да түсіндіре алмайды
	D+ (1,0; 50-54%)	Жұмыста тұтастық жоқ. Күрделі фактілік қателер бар. Плагиат белгілері бар. Жауаптар жұмысқа сәйкес келмейді.
	D (1,00; 50-54%) бағаларға сәйкес	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%)	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

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Инженерлік пәндер кафедрасы		76/11-2025 24 беттің 27 беті
«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» пәннің жұмысшы бағдарламасы		

F (0; 0-24%) бағаға сәйкес	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	
B	3,0	80-84	Жақсы
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	Қанағаттанарлықсыз
FX	0,5	25-49	
F	0	0-24	

11. Оқу ресурстары

Электрондық ресурстар	1. Электронная библиотека ЮКМА - https://e-lib.skma.edu.kz/genres 2. Республиканская межвузовская электронная библиотека (РМЭБ) – http://rmebrk.kz/ 3. Цифровая библиотека «Акнурпресс» - https://www.aknurpress.kz/ 4. Электронная библиотека «Эпиграф» - http://www.elib.kz/ 5. Эпиграф - портал мультимедийных учебников https://mbook.kz/ru/index/ 6. ЭБС IPR SMART https://www.iprbookshop.ru/auth 7. информационно-правовая система «Заң» - https://zan.kz/ru 8. Medline Ultimate EBSCO 9. eBook Medical Collection EBSCO 10. Scopus – https://www.scopus.com/
Электрондық оқулықтар	1) Фармацевттік өндірістің процестері және аппараттары: дәріс кешені.-Ш.,2023 https://base.ukgfa.kz/?wpfb_dl=29955 2) Процессы и аппараты химико-фармацевтического производства: лекц. комплекс.- Ш.,2023 https://base.ukgfa.kz/?wpfb_dl=29966 3) Арыстанбаев, К. Е. Системы управления химико-фармацевтическими процессами [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов по специальности "Технология фармацевтического производства". - Электрон. текстовые дан.(6,85 МБ). - Шымкент : ОҚМА, 2018. - 109 с. эл 4) Химия өндірістерінің процестері мен аппараттары: Оқу құралы. / Ш.Ш. Нұрсейтов, Қ.Ж. Керімқұлов, Е.Т. Шертаев; Қазақ технология және бизнес университеті. - Астана: Дәме, 2014. - 177б. РМЭБ/ http://rmebrk.kz/book/1172691 5) Арыстанбаев, К. Е. Химия - технологиялық үдерістерді басқару жүйесі [Электронный ресурс] : оқу құралы / Арыстанбаев К. Е., Мамбаева А. М. . - Электрон. текстовые дан. (3, 205 КБ). - Шымкент : ОҚМА, 2022. 6) Химиялық процестер технологиясы: Оқулық. / Ж.А. Моулжин, М. Макки, А.Е. Ван Диепен, ағыл. тіл. ауд. Ж. Сүйесінова т.б.; ҚР Білім және ғылым министрлігі, - 2 басылым - Алматы, 2016. - 568б. http://rmebrk.kz/book/1165064

Инженерлік пәндер кафедрасы

«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» пәннің жұмысшы бағдарламасы

76/11-2025
24 беттің 28 беті

	7) Бородулин, Д. М. Процессы и аппараты химической технологии : учебное пособие / Д. М. Бородулин, В. Н. Иванец. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2007. — 168 с. — ISBN 978-5-89289-435-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/14388.html 8) Смаль, Д. В. Процессы и аппараты химической технологии. Часть 1 : учебное пособие. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016. — 77 с. // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART :
Зертханалық физикалық ресурстар	Зертханалық стендтер: Гидравликалық пресс, Ортадан тепкіш сорғы, қатты заттарды тұндыру қондырғысы, центрифуга
Арнайы бағдарламалар	Процестер мен аппараттар бойынша виртуалды зертханалар
Журналдар (электронды журналдар)	Химия-фармацевтикалық журнал Қазақстан Фармациясы
Әдебиет	1) Мانتлер С. Н. Химиялық технологияның процестері және аппараттары : оқулық / С. Н. Мانتлер, Ф. М. Жуманазарова. - Алматы : "Бастау", 2018. - 256 б 2) Мانتлер С. Н. Процессы и аппараты химической технологии : учебное пособие / ,Г. М. Жуманазарова. – МОН РК. - Алматы : "Бастау", 2018. - 256 с 3) Арыстанбаев К. Е. Системы управления химико - технологическими процессами : учебное пособие / К. Е. Арыстанбаев, А. Б. Жумабекова, А. А. Умаров. - Алматы : Эверо, 2020. - 128 с 4) Орымбетов Ә.М. Химия – фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары. Оқулық Шымкент. ОҚМА АҚ, 2023. - 370 б. 5) Химия өндірісінің негізгі процестері мен аппараттары: Зертханалық практикум: оқу құралы / Ш. Ш. Нұрсейітов. - Алматы :Эверо, 2014. - 140 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 алушытың 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 алушытың 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

- 1 <https://skma.edu.kz/> Академическая политика. П. 4 Кодекс чести Білім алушыа
- 2 <https://skma.edu.kz/ru/pages/akademicheskije-kalendari>
- 3 Академиялық саясат. 4-т. Білім алушытың ар-намыс кодексі
- 4 Пән бойынша баға қою саясаты

Инженерлік пәндер кафедрасы

«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» пәннің жұмысшы
бағдарламасы

76/11-2025
24 беттің 29 беті

5	Білімді бағалаудың критерийлері мен ережелері: объективтілік, ашықтық, икемділік, жоғары саралау.
6	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 № <u>7</u>	КАО басшысы	Қолы
Кафедрада бекітілген күні	<u>25.06.25</u> Хаттама № <u>10</u>	Дарбичева Р.И.	Қолы
«ФӨТ» ББ АҚ мақұлдаған күні	<u>14.05.25</u> Хаттама № <u>10</u>	Орымбетова Г.Э.	Қолы
Қайта қарау күні	<u>11.06.25</u> Хаттама № <u> </u>	«ФӨТ» ББ АҚ төрайымы Торланова Б.О.	Қолы
«ФӨТ» ББ АҚ қайта қарау күні	Хаттама № <u> </u>	Кафедра меңгерушісі	Қолы

Инженерлік пәндер кафедрасы

«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» пәннің жұмысшы
бағдарламасы

76/11-2025
24 беттің 30 беті