

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Инженерлік пәндер кафедрасы		044-76/11
«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» Пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		20 беттің 1 беті

«Инженерлік пәндер» кафедрасы
Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1 пәнінің жұмыс-оқу
бағдарламасы (Силлабус)
 «6B0720100 –Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» Білім беру бағдарламасы

1.	Пән туралы жалпы мағлұмат		
1.1	Пән коды: НФОРА 2203-1	1.6	Оқу жылы: 2023-2024
1.2	Пәннің атауы: Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1	1.7	Курс: 2
1.3	Реквизитке дейінгі: «Математика І», «Математика ІІ», «Сызба геометрия және инженерлік графика», «Физика», «Бейорганикалық және физикалық химия»	1.8	Семестр: 3
1.4	Реквизиттен кейінгі: Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-2, Жалпы химиялық технология, Фармацевтикалық өндірісті жобалау және жабдықтау негіздері	1.9	Кредиттер саны (ECTS): 6
1.5	Цикл: БП	1.10	Компонент: МК
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	☒	
3.2	Жазбаша		
4.	Пәннің мақсаттары		
Студенттерге химия-фармацевтикалық процестер мен аппараттардың негіздерін түсінуге қажет білімдерді қалыптастыру және студенттерге 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		

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Инженерлік пәндер кафедрасы		044-76/11
«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» Пәннің жұмысшы бағдарламасы (Силлабус)		20 беттің 2 беті

	экологиялық салдарын ескере отырып, нақты техникалық шешімдер қабылдай алады.					
4ОН	Фармацевтикалық 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.					
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	3ОН Жеке нақты фармацевттік/медициналық өнімді өндіру технологиялық процессін ұйымдастыру үшін химико-технологиялық/фармацевттік процесстердің заңдылықтарын кәсіби деңгейде қолданады.				
	2ОН					
	3ОН					
	4ОН					
	5ОН	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 уақытылы жаңартуын қамтамасыз етеді.				
	6ОН 7ОН	11ОН Өзінің кәсіби білімділігін үздіксіз дербес дамытудың және өндірістік міндеттерді шешу үшін әртүрлі деңгейде әртүрлі мамандармен қарым-қарынаста тиімді коммуникацияның дағдыларына ие.				
6.	Пән туралы толық ақпарат					
6.1	Өткізу орны (ғимарат, аудитория): Оңтүстік Қазақстан Медицина Академиясы, Инженерлік пәндер. Токаев көш.27, 3-қабат, № 22 аудитория.					
6.2	Сағаттар саны	Дәріс	Тәжірибелік сабақ	Зерт.сабақ	БӨЖ	ОБӨЖ
		15	15	30	90	36
7.	Оқытушылар туралы мәліметтер					
№	Т.А.Ж.	Дәрежесі және лауазымы	Электрондық адресі	Ғылыми қызығушылықтары және т. б..	Жетістіктері	
1.	Орымбетов Э.М.	т. ғ. к., профессор м.а.	abzal53@mail.ru	Жылуемассаалмасу аппараттары элементтерінде сұйық-тың турбулентті ағуы.	200 аса ғылыми-әдістемелік жарияланымдар, солардың ішінде 5 өнертабыстар	
2.	Орымбетова Г.Э.	т. ғ. к., доцент м.а.	orim_77@mail.ru	Кептіру қондырғыны	150 аса ғылыми және ғылыми-әдістемелік	

				әзірлеу және зерттеу.	жарияланымдар, солардың ішінде 4 өнертабыстар. ҚР ЖОО үздік оқытушы - 2018	
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 заңдылықтары.	Химия-фармацевтік технологиялық процестердің жалпы түсініктемелері; Аппараттар мен машиналарды есептеудің жалпы принциптері, процестердің статикасы (теңдік заңдылықтары), материалдық және энергетикалық баланстары, аппараттардың негізгі өлшемдері. Мезгілді және үздіксіз процестер.	ОН1 ОН 7	1	Шолулық	Feed-back
	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	Сұйықтардың тығыздығын, термиялық кеңеюін, тұтқырлығын және беттік керілуін өлшеу әдістемелерін меңгеру.	ОН3 ОН5	2	Оқу-ізденістік	Жұмыс нәтижелерін талдау, қорғау
	ОБӨЖ Фармацевтік өндірісінің негізгі процестері	Фармацевтік өндірісінің негізгі процестерінің жіктелуі	ОН4 ОН 7	2	Баяндама	Презентация

2	Дәріс Гидравлика негіздері. Гидростатика.	Негізгі анықтамалар: сұйық, сұйықтың кейбір физикалық қасиеттері (тығыздық, қысым, тұтқырлық, беттік керілу). Гидростатиканың негізгі теңдеуі. Гидростатиканың негізгі теңдеуінің кейбір практикалық қолданылуы(байланы сқан ыдыстар принципі және оның қолданылуы, резервуарлардағы сұйық мөлшерін пневматикалық өлшеу, сұйықтың ыдыс түбіне және қабырғасына қысымы).	ОН 1	1	Шолулық	Feed-back
	Тәжірибелік сабақ Гидростатиканың негізгі теңдеуі.	Нүктедегі гидростатикалық қысымды, вакуумметрлік және абсолюттік қысымдарды анықтау.	ОН2	1	Типтік есеп шығару/ өзіндік	Нәтижелерд і талдау, сұрау
	Зертханалық сабақ Сұйық ағынының режимін анықтау	Сұйық ағынының режимдерін көрнекі және есептеу әдістерімен анықтау дағдыларын меңгеру	ОН3 ОН6	2	Оқу- ізденістік	Жұмыс нәтижелері н талдау, қорғау
	ОБӨЖ Гидростатика	Негізгі анықтамалар: сұйық, сұйықтың кейбір физикалық қасиеттері. Гидростатиканың негізгі теңдеуі. Гидростатиканың негізгі теңдеуінің кейбір практикалық қолданылуы	ОН4 ОН5 ОН6	2	Баяндама	Презентаци я
3	Дәріс Гидродинамика. Үздіксіздіктің теңдеуі.	Сұйық қозғалысының негізгі мінездемелері (сұйық жылдамдығы және шығыны,	ОН 1	1	Тақырыпт ық	Feed-back

	Қозғалудың дифференциалды Эйлер теңдеуі. Навье – Стокстің дифференциалды теңдеуі. Бернулли теңдеуі.	гидравликалық радиус және эквивалентті диаметр, тұрақталған және тұрақталмаған ағындар, сұйық қозғалысының режимдері, тұрақталған ламинарлы қозғалыстағы сұйық жылдамдығының таралуы және шығыны, турбулентті ағынның кейбір мінездемелері). Бернулли теңдеуінің бірқатар тәжірибелік өрнектері				
	Тәжірибелік сабақ Бір фазалы ағынның гидродинамикасы.	Гидродинамикалық режимді және сұйықтың қозғалу жылдамдығын анықтау.	ОН2	1	Типтік есеп шығару/ өзіндік	Нәтижелерді талдау, сұрау
	Зертханалық сабақ Бернулли теңдеуінің сипаты.	Бернулли теңдеуін тәжірибе жүзінде дәлелдеу.	ОН3 ОН5	2	Оқу-ізденістік	Жұмыс нәтижелерін талдау, қорғау
	ОБӨЖ Құбырлардың гидравликалық кедергілері	Рейнольдс саны, үйкеліске жұмсалған шығындар, Блазиус теңдеуі	ОН4 ОН6 ОН7	3	Баяндама	Презентация
4	Дәріс Ұқсастық теориясының негіздері және өлшемдерді талдау. Рейнольдс ұқсастық саны.	Моделдеу принципі. Аналогиялық принцип. Математикалық моделдің мағынасы. Гидродинамикалық ұқсастық.	ОН 1	1	Тақырыптық	Feed-back
	Тәжірибелік сабақ Гидродинамикалық моделдеу	Моделдің және өндірістік аппараттың гидродинамикалық ұқсастық шарттарын анықтау.	ОН2	1	Типтік есеп шығару/ өзіндік	Нәтижелерді талдау, сұрау
	Зертханалық сабақ	Гидравликалық престің құрылысымен және жұмысымен	ОН3 ОН6	2	Оқу-ізденістік	Жұмыс нәтижелері

	Гидравликалық престагі сығу күшін анықтау.	танысу. Гидравликалық престагі сығу күшін анықтау.				н талдау, қорғау
	ОБӨЖ Гидродинамикалық процестерді моделдеудің негізгі принциптері	Дифференциальды теңдеулердің, процестерді моделдеудің аналитикалық шешімі	ОН4 ОН6 ОН7	2	Баяндама	Презентация
5	Дәріс Құбырлардың гидравликалық кедергісі.	Ньютондық сұйықтардың ағуы. Құбырлар диаметрін есептеу. Денелердің сұйықта қозғалуы. Сұйықтардың қозғалмайтын сусымалы және кеуек қабаттар арқылы қозғалуы.	ОН 1	1	Ақпараттық	Feed-back
	Тәжірибелік сабақ Газдың және сұйықтың қозғалысы кезіндегі тегеурін шығыны.	Құбырлардың және аппараттардың гидравликалық кедергілерін анықтау.	ОН2	1	Типтік есеп шығару/өзіндік	Нәтижелерді талдау, сұрау
	Зертханалық сабақ Құбырлардың гидравликалық кедергілерін анықтау.	Құбырлардың үйкелуге және жергілікті гидравликалық кедергілерін оқу. Құбырлардың гидравликалық кедергілерін тәжірибе жүзінде анықтау және оларды есептелген мәндерімен салыстыру.	ОН3 ОН5	2	Оқу-ізденістік	Жұмыс нәтижелерін талдау, қорғау
	ОБӨЖ Сұйықтар қозғалысын режимдері	Тұрақталған ламинарлық режим кезіндегі сұйықтардың таралуы, Турбуленттік ағыстың бірқатар сипаттамасы	ОН4 ОН5 ОН 7	2	Баяндама	Презентация
6	Дәріс	Екі фазалы ағындар гидродинамикасының	ОН 1	1	Тақырыптық	Feed-back

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Инженерлік пәндер кафедрасы		044-76/11
«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» Пәннің жұмысшы бағдарламасы (Силлабус)		20 беттің 7 беті

	Қайналмалы (жалған сұйылған) сусымалы қабаттың гидродинамикасы.	элементтері. Жалған сұйылған қабатты аппараттар.				
	Тәжірибелік сабақ Сұйықтарды тасымалдау (сораптар)	Сораптың өнімділігін және қуатын анықтау.	ОН2	1	Типтік есеп шығару/ өзіндік	Нәтижелерді талдау, сұрау
	Зертханалық сабақ Ортадан тепкіш сораптың және остік желдеткіштің жұмыс істеу принципі және конструкциясын оқып үйрену	Ортадан тепкіш сораптың және остік 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	3	Баяндама	Презентация
7	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 аясын анықтау.	ОН 1	1	Тақырыптық	Feed-back
	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	ОН3 ОН6	2	Оқу-ізденістік	Жұмыс нәтижелерін талдау, қорғау

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Инженерлік пәндер кафедрасы		044-76/11
«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» Пәннің жұмысшы бағдарламасы (Силлабус)		20 беттің 8 беті

		танысу. Жалған сұйылу қабатының гидродинамикасын зерттеу.				
	ОБӨЖ Сораптар туралы жалпы мәлімет Шектік бақылау	Сораптардың негізгі көрсеткіштері және жіктелуі	ОН4 ОН5 ОН7	2	Баяндама	Презентация Тестілеу
8	Дәріс Газдарды тасымалдау және сығу (компрессорлар).	Жалпы мәліметтер. Газдарды сығудың термодинамикалық негіздері. Поршенді компрессорлар. Ротациялы компрессорлар және газ үрлегіштер. Ортадан тепкіш машиналар. Винтті компрессорлар. Вакуум-насосстар.	ОН 1	1	Тақырыптық	Feed-back
	Тәжірибелік сабақ Дененің сұйықта қозғалуы.	Тұну жылдамдығын және 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	2	Оқу-ізденістік	Жұмыс нәтижелерін талдау, қорғау
	ОБӨЖ Компрессорлық машиналар	Компрессорлық процестердің жіктелуі, термодинамикасы	ОН4 ОН5 ОН7	2	Баяндама	Презентация
9	Дәріс Біртекті емес жүйелерді бөлу. Тұндыру.	Біртекті емес жүйелер және оларды бөлу әдістері. Сұйық жүйелерді бөлу. Бөлу процестерінің материалдық балансы. Гравитациялық өрісте тұндыру. Тұндырғыштар.	ОН 1	1	Тақырыптық	Feed-back

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Инженерлік пәндер кафедрасы		044-76/11
«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» Пәннің жұмысшы бағдарламасы (Силлабус)		20 беттің 9 беті

	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 бөлшектердің гравитация күштері әсерімен сұйықта тұнуы	Қатты бөлшектердің гравитация күштері әсерімен сұйықта тұнуын зерттеу	ОН3 ОН6	2	Оқу- ізденістік	Жұмыс нәтижелерін талдау, қорғау
	ОБӨЖ Тұну және тұндыруға арналған қондырғылар	Сұйық орталарды ажырату, жіктелуі.	ОН4 ОН6 ОН7	3	Баяндама	Презентация
10	Дәріс Сүзу.	Жалпы мәліметтер. Сүзу теңдеуі. Сүзу бөгеттері. Сүзгіштер құрылысы. Сүзгіштерді есептеу.	ОН 1	1	Тақырыптық	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 Центрифуга	Центрифуганың жұмыс істеу принципімен және конструкциясымен танысу.	ОН3 ОН5	2	Оқу- ізденістік	Жұмыс нәтижелерін талдау, қорғау
	ОБӨЖ Сүзуге арналған қондырғылар.	Сүзудің теңдеуі, жіктелуі.	ОН4 ОН6 ОН7	2	Баяндама	Презентация
11	Дәріс Центрифугалау.	Негізгі мәліметтер. Ортадан тепкіш күш және бөлу факторы. Тұндыру центрифугасындағы процестер. Центрифугалар құрылысы. Центрифугаларды есептеу.	ОН 1	1	Ақпараттық	Feed-back

	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	2	Баяндама	Презентация
12	Дәріс Газ жүйелерді бөлу (газдарды тазалау).	Жалпы мәліметтер. Газдарды гравитациялық тазалау. Инерциялық және ортадан тепкіш күштер әсерімен газдарды тазалау. Газдарды сүзгілермен тазалау. Газдарды ылғалмен тазалау.	ОН 1	1	Тақырыптық	Feed-back
	Тәжірибелік сабақ Газды жүйелерді бөлу	Газды жүйені тазалау дәрежесін анықтау	ОН2	1	Типтік есеп шығару/өзіндік	Нәтижелерді талдау, сұрау
	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 тазалаудың түрлері	ОН4 ОН5 ОН6 ОН7	3	Баяндама	Презентация
13	Дәріс Сұйық орталарды араластыру.	Жалпы мәліметтер. Механикалық араластыру. Пневматикалық араластыру Құбырлар-да араластыру.	ОН 1	1	Тақырыптық	Feed-back

		Саптамалар және сораптар көмегімен араластыру.				
	Тәжірибелік сабақ Сұйық ортаны араластыру.	Араластыруға керекті қуатты анықтау.	ОН2	1	Типтік есеп шығару/ өзіндік	Нәтижелерді талдау, сұрау
	Зертханалық сабақ Араластыру процесін зерттеу.	Араластыру кезіндегі қуатты анықтау.	ОН3 ОН6	2	Оқу-ізденістік	Жұмыс нәтижелерін талдау, қорғау
	ОБӨЖ Араластыру	Араластырғыш құрығыларының түрлері	ОН4 ОН5 ОН7	2	Баяндама	Презентация
14	Дәріс Механикалық процестер.	Майдалаудың физико-механикалық негіздері. Майдалау машиналарының негізгі типтерінің конструкциялары және жұмысы. Түйіршікті материалдардың жіктелуі.	ОН 1	1	Ақпараттық	Feed-back
	Тәжірибелік сабақ Механикалық процестер	Үгігіштің өнімділігін және тұтынатын қуатын анықтау.	ОН2	1	Типтік есеп шығару/ өзіндік	Нәтижелерді 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 машиналардың негізгі түрлері	ОН4 ОН6 ОН7	2	Баяндама	Презентация
15	Дәріс Пресстеу.	Сусыздандыру және брикеттеу. Түйіршіктеу және пішіндеу.	ОН 1	1	Ақпараттық	Feed-back

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Инженерлік пәндер кафедрасы		044-76/11
«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» Пәннің жұмысшы бағдарламасы (Силлабус)		20 беттің 12 беті

	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	2	Оқу- ізденістік	Жұмыс нәтижелері н талдау, қорғау
	ОБӨЖ Престеу Шектік бақылау	Престеу әдістері. Престеуге арналған аппараттар.	ОН4 ОН5 ОН7	4	Баяндама	Презентаци я Тестілеу

Ескерту: *тақырыптарды білім алушылар оқытушымен ақылдасып, фармацевтикалық өндіріс саласынан өз еркімен таңдайды

9.	Оқыту және сабақ беру әдістері				
9.1	Дәріс		тақырыптық, шолулық, ақпараттық		
9.2	Тәжірибелік сабақ		Тәжірибелік сабақта әрбір студент кәсіби типтік есептер түріндегі жеке тапсырмаларды, тестік тапсырмаларды орындайды және қорғайды.		
9,3	Зертханалық сабақ		Зертханалық сабақтарды студенттердің теориялық білімі мен практикалық икемділігі мен дағдылары оқу-зерттеулік сипаттағы іс-әрекетте бірлестіріледі. Бұл үшін оқу курсының әрбір тақырыптары бойынша оқу-зерттеу жұмыстарының нақты зертханалық және виртуалды стендтері құрастырылған, және студенттердің әрбір топшасы тәжірибелер жүргізеді. Алынған мәліметтер сараланады және жүйеленеді, процестер мен аппараттарды есептеу теңдеулері алынады. Студенттер оқып үйренетін процестер немесе аппараттар туралы көрнекті ұғым алады.		
9.3	БӨЖ/ ОБӨЖ		Пән тақырыптарындағы жеке сұрақтарды терең оқып білу, бағдарлама бойынша тәжірибелік сабаққа енгізілмеген тақырыптарды өзідігінше оқып білу, кіші топтарда жұмыс істеу, жеке және топтық тәжірибелік тапсырмалардың орындалу қорытындысын талқылау, әдебиеттермен, электрондық қор мәліметтерімен және компьютерлік оқу бағдарламаларымен жұмыс істеу, тақырыптар бойынша баяндамаларды 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	Гидростатикан ың және гидродинамика	Гидростатикан ың және гидродинамика	Гидростатикан ың және гидродинамика	Гидростатикан ың және гидродинамика	Гидростатикан ың және гидродинамика

	ның, гидромеханиканың негізгі заңдылықтары, 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.	ның, 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.	ның, гидромеханиканың негізгі заңдылықтар, ұқсастық теориясының принциптерін және химия-фармацевтикалық технология процестерінің параметрлерін анықтау үшін негізгі критерийлер бойынша білімдерін көрсетеді. Біртекті емес жүйелерді бөлу әдістерін, майдалау, химия-фармацевтикалық технология гидромеханикалық жабдықтың құрылысы мен жұмыс істеу принципін білмейді.	ның, гидромеханиканың негізгі заңдылықтар, ұқсастық теориясының принциптері және химия-фармацевтикалық технология процестерінің параметрлерін анықтау үшін негізгі критерийлер, біртекті емес жүйелерді бөлу әдістерін, майдалау бойынша білімдерін көрсетеді. Химия-фармацевтикалық технология гидромеханикалық жабдықтың құрылысы мен жұмыс істеу принципінде дәлсіздіктерге жол береді.	ның, гидромеханиканың негізгі заңдылықтарын, ұқсастық теориясының принциптерін және химия-фармацевтикалық технология процестерінің параметрлерін есептеуге керекті ұқсастық сандарды, біртекті емес жүйелерді бөлу әдістерін, майдалау, химия-фармацевтикалық технология гидромеханикалық 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	Дәрілік шикізат пен препараттың, гидромеханикалық процестер мен аппараттардың негізгі параметрлерін есептей алады. Дәрілік шикізатты майдалағыштардың, пресстегіштерді	Дәрілік шикізат пен препараттың, гидромеханикалық процестер мен аппараттардың, майдалағыштардың негізгі параметрлерін есептей алады. Дәрілік шикізатты пресстегіштердің негізгі	Дәрілік шикізат пен препараттың, гидромеханикалық процестер мен аппараттардың, майдалағыштардың, дәрілік шикізатты пресстегіштердің негізгі параметрлерін есептей алады.

		есептей алмайды.	ң негізгі параметрлерін есептей алмайды.	параметрлерін есептеуде кішігірім қателіктер жібереді.	
3	Технологиялық процесті жасау және аппараттың конструкциясын таңдау кезінде, олардың экологиялық салдарын ескере отырып, нақты техникалық шешімдер қабылдай алады.	Технологиялық процеске керекті аппаратты, технологиялық процесті жасай және керекті аппараттың конструкциясы н таңдай алмайды, технологиялық процестің және аппараттың экологияға әсерін бағалай алмайды, технологиялық процесті жасау және аппараттың конструкциясы н таңдау кезінде, олардың экологиялық салдарын ескере отырып, нақты техникалық шешімдер қабылдай алмайды.	Технологиялық процеске керекті аппаратты, технологиялық процесті жасайды және керекті аппараттың конструкциясы н таңдай алады. Технологиялық процестің және аппараттың экологияға әсерін бағалай алмайды, технологиялық процесті жасау және аппараттың конструкциясы н таңдау кезінде, олардың экологиялық салдарын ескере отырып, нақты техникалық шешімдер қабылдай алмайды.	Технологиялық процеске керекті аппаратты, технологиялық процесті жасайды және керекті аппараттың конструкциясы н таңдай алады, технологиялық процестің және аппараттың экологияға әсерін бағалай алады. Технологиялық процесті жасау және аппараттың конструкциясы н таңдау кезінде, олардың экологиялық салдарын ескере отырып, нақты техникалық шешімдер қабылдай алмайды.	Технологиялық процеске керекті аппаратты, технологиялық процесті жасайды және керекті аппараттың конструкциясы н таңдай алады, технологиялық процестің және аппараттың экологияға әсерін бағалай алады, технологиялық процесті жасау және аппараттың конструкциясы н таңдау кезінде, олардың экологиялық салдарын ескере отырып, нақты техникалық шешімдер қабылдай алады.
4	Фармацевтикалық өндірісте пайдаланатын процестер мен аппараттардың тиімділігін және қауіпсіздігіне талдау жасай	Фармацевтикалық өндірісте пайдаланатын аппараттардың жұмыс істеу қағидаларын талдау жүргізе алмайды. Фармацевтикал	Фармацевтикалық өндірісте пайдаланатын аппараттардың жұмыс істеу қағидаларын, аппараттар мен процестердың тиімділігін	Фармацевтикалық өндірісте пайдаланатын аппараттардың жұмыс істеу қағидаларын, аппараттар мен процестердың тиімділігін,	Фармацевтикалық өндірісте пайдаланатын аппараттардың жұмыс істеу қағидаларын, аппараттар мен процестердың тиімділігін,

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Инженерлік пәндер кафедрасы		044-76/11
«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» Пәннің жұмысшы бағдарламасы (Силлабус)		20 беттің 15 беті

	алады, және қайтадан жаңарту немесе жаңадан құрылатын/жобаланатын дәрі түрлері өндірістерін саралау нәтижелерін түсіндіре алады.	ық өндірісте пайдаланатын процестер мен аппараттардың тиімділігін, қауіпсіздігін талдауда өрескел қателіктер жібереді. Фармацевтикалық өндірісті қайтадан жаңарту немесе жаңадан құрылатын/жобаланатын дәрі түрлері өндірістерін саралау нәтижелерін түсіндіре алмайды.	талдайды. Фармацевтикалық өндірісте пайдаланатын процестер мен аппараттардың қауіпсіздігін талдау кезінде, қайтадан жаңарту немесе жаңадан құрылатын/жобаланатын дәрі түрлері өндірістерін саралау нәтижелерін түсіндіре кезінде қателіктер жібереді.	қауіпсіздігін талдайды. Қайтадан жаңарту немесе жаңадан құрылатын/жобаланатын дәрі түрлері өндірістерін саралау нәтижелерін түсіндіре кезінде қателіктер жібереді.	қауіпсіздігін талдайды. Қайтадан жаңарту немесе жаңадан құрылатын/жобаланатын дәрі түрлері өндірістерін саралау нәтижелерін түсіндіре алады.
5	Кәсіби қызметі аясында заманауи ақпараттық технологияларды, ақпараттарды 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.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Инженерлік пәндер кафедрасы		044-76/11
«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» Пәннің жұмысшы бағдарламасы (Силлабус)		20 беттің 16 беті

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.	Фармацевтикалық өнімнің сапасын жақсарту жолдарын, фармацевтикалық технологияның процестері мен аппараттарын біледі. Фармацевтикалық технологияның процестері мен аппараттары, 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 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 туралы білімін беруге қабілетті.
7	Кәсіби қызметіне 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				

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Инженерлік пәндер кафедрасы		044-76/11
«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» Пәннің жұмысшы бағдарламасы (Силлабус)		20 беттің 17 беті

1.	Ауызша жауап (Сұрау)	Өте жақсы А (4,0; 95-100%); А- (3,67; 90-94%) бағаларға сәйкес	Студент жауап беру кезінде қандай да бір қателіктер, дәлсіздіктер жіберген жоқ. Оқытылатын пән бойынша теорияны, концепцияны, бағыттарды жақсы біледі және оларға сын баға береді, басқа пәндердің ғылыми жетістіктерін қолданады.
		Жақсы В+ (3,33; 85-89%); В (3,0; 80-84%); В- (2,67; 75-79%); С+ (2,33; 70-74%);	Студент жауап беру кезінде өрескел қателіктер жіберген жоқ, студенттің өзіментүзетілген түбегейлі емес дәлсіздіктер немесе қателіктер жіберді, оқытушының көмегімен бағдарламалық материалды жүйге келтірді.
		Қанағаттанарлық С (2,0; 65-69%); С- (1,67; 60-64%); D+ (1,0; 50-54%) бағаларға сәйкес	Студент жауап беру кезінде түбегейлі емес дәлсіздіктер немесе қателіктер жіберді, оқытушы көрсеткен оқу әдебиеттерімен шектелді, материалды жүйеге келтіруде үлкен қиындыққа тап болды.
		Қанағаттанарлықсыз F (0; 0-49%) бағаға сәйкес	Студент жауап беру кезінде түбегейлі қателіктер жіберді, тақырып бойынша негізгі әдебиеттермен жұмыс істеу толық жүргізілмеген. Пәннің ғылыми терминдерін қолдана алмайды, стилистикалық және логикалық өрескел қателіктер жіберді.
2.	Типтік есептерді дайындау және шығару.	Өтежақсы А (4,0; 95-100%); А- (3,67; 90-94%) бағаларға сәйкес	Типтік есепті орындауда белсенділік танытты, нақты ойлау қабілетін, материалды терең білетінін көрсетті, талқылау кезінде басқа пәндердің ғылыми жетістіктерін қолданды.
		Жақсы В+ (3,33; 85-89%); В (3,0; 80-84%); В- (2,67; 75-79%); С+ (2,33; 70-74%);	Типтік есепті орындауда белсенділік танытты, материалды білетінін көрсетті, студенттің өзімен түзетілген түбегейлі емес дәлсіздіктер немесе қателіктер жіберді, оқытушының көмегімен бағдарламалық материалды жүйге келтірді.
		Қанағаттанарлық С (2,0; 65-69%); С- (1,67; 60-64%); D+ (1,0; 50-54%) бағаларға сәйкес	Типтік есептеулер барысында белсенділік танытпады, түбегейлі емес дәлсіздіктер немесе қателіктер жіберді, материалды жүйелеу кезінде үлкен қиындыққа тап болды.
		Қанағаттанарлықсыз F (0; 0-49%) бағаға сәйкес	Типтік есептерді шығаруға қатыспады, оқытушының сұрағына жауап беру кезінде принципіалды қателіктер және дәл емес жауаптар берді, ғылыми терминологияны қолданбады.
3.	Тестік тапсырмаларды шешу	Өтежақсы А (4,0; 95-100%); А- (3,67; 90-94%) бағаларға сәйкес	90-100% дұрыс жауаптар
		Жақсы В+ (3,33; 85-89%); В (3,0; 80-84%); В- (2,67; 75-79%); С+ (2,33; 70-74%);	75-89% дұрыс жауаптар
		Қанағаттанарлық С (2,0; 65-69%); С- (1,67; 60-64%); D+ (1,0; 50-54%) бағаларға сәйкес	50-74% дұрыс жауаптар
		Қанағаттанарлықсыз F (0; 0-49%) бағаға сәйкес	50% төмен дұрыс жауаптар
Зертханалық сабаққа арналған бағалау парағы			

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Инженерлік пәндер кафедрасы		044-76/11
«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» Пәннің жұмысшы бағдарламасы (Силлабус)		20 беттің 18 беті

№	Бақылау түрі	Баға	Бағалау критериилері
1.	Ауызша жауап (Сұрау)	Өте жақсы А (4,0; 95-100%); А- (3,67; 90-94%) бағаларға сәйкес	Студент жауап беру кезінде қандай да бір қателіктер, дәлсіздіктер жіберген жоқ. Оқытылатын пән бойынша теорияны, концепцияны, бағыттарды жақсы біледі және оларға сын баға береді, басқа пәндердің ғылыми жетістіктерін қолданады.
		Жақсы В+ (3,33; 85-89%); В (3,0; 80-84%); В- (2,67; 75-79%); С+ (2,33; 70-74%);	Студент жауап беру кезінде өрескел қателіктер жіберген жоқ, студенттің өзіментүзілген түбегейлі емес дәлсіздіктер немесе қателіктер жіберді, оқытушының көмегімен бағдарламалық материалды жүйге келтірді.
		Қанағаттанарлық С (2,0; 65-69%); С- (1,67; 60-64%); D+ (1,0; 50-54%) бағаларға сәйкес	Студент жауап беру кезінде түбегейлі емес дәлсіздіктер немесе қателіктер жіберді, оқытушы көрсеткен оқу әдебиеттерімен шектелді, материалды жүйге келтіруде үлкен қиындыққа тап болды.
		Қанағаттанарлықсыз F (0; 0-49%) бағаға сәйкес	Студент жауап беру кезінде түбегейлі қателіктер жіберді, тақырып бойынша негізгі әдебиеттермен жұмыс істеу толық жүргізілмеген. Пәннің ғылыми терминдерін қолдана алмайды, стилистикалық және логикалық өрескел қателіктер жіберді.
2.	Зертханалық жұмыстарды орындау, аппаратурамен, кестелермен жұмыс істеу, зерттеу нәтижелерін талқылау, хаттамаларды безендіру	Өте жақсы А (4,0; 95-100%); А- (3,67; 90-94%) бағаларға сәйкес	Зертханалық жұмыстарды орындауда қандай да бір қателіктер жібермей, уақытысында орындады және есептеме тапсырды. Жұмыс нәтижелерін талқылауда белсенді қатысты. Дәйекті қорытынды жасады және осы кезде нақты ойлау қабілетін көрсетті.
		Жақсы В+ (3,33; 85-89%); В (3,0; 80-84%); В- (2,67; 75-79%); С+ (2,33; 70-74%);	Зертханалық жұмыстарды уақытысында орындады және принципіалды ескертулерсіз есептеме тапсырды. Жұмыс нәтижелерін талқылауда белсенді қатысты.
		Қанағаттанарлық С (2,0; 65-69%); С- (1,67; 60-64%); D+ (1,0; 50-54%) бағаларға сәйкес	Зертханалық жұмыстарды уақытысында орындады және есептеме тапсырды. Жұмыс нәтижелерін талқылауда белсенділік танытпады, оқытушының көмегін қажетсінді.
		Қанағаттанарлықсыз F (0; 0-49%) бағаға сәйкес	Есептемені уақытысында тапсырмады, орындау кезінде принципіалды қателіктер жіберді. Бағдарламада көрсетілген зертханалық жұмыстарды түгел орындамады. Жұмыс нәтижелерін талқылауда белсенділік көрсетпеді.
3.	Тесттік тапсырмаларды шешу	Өте жақсы А (4,0; 95-100%); А- (3,67; 90-94%) бағаларға сәйкес	90-100% дұрыс жауаптар
		Жақсы В+ (3,33; 85-89%); В (3,0; 80-84%); В- (2,67; 75-79%); С+ (2,33; 70-74%);	75-89% дұрыс жауаптар
		Қанағаттанарлық С (2,0; 65-69%); С- (1,67; 60-64%); D+ (1,0; 50-54%) бағаларға сәйкес	50-74% дұрыс жауаптар

QNTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Инженерлік пәндер кафедрасы		044-76/11
«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» Пәннің жұмысшы бағдарламасы (Силлабус)		20 беттің 19 беті

		Қанағаттанарлықсыз F (0; 0-49%) бағаға сәйкес	50% төмен дұрыс жауаптар
БӨЖ-ге арналған тексеру парағы			
1.	БӨЖдайындау және қорғау	Өте жақсы A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%) бағаларға сәйкес	БӨЖ-ді орындау және қорғау кезінде қандай да бір қателіктер, дәлсіздіктер жіберген жоқ. Оқытылатын пән бойынша теорияны, концепцияны, бағыттарды жақсы біледі және оларға сын баға береді, басқа пәндердің ғылыми жетістіктерін қолданады.
		Жақсы B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%); C+ (2,33; 70-74%);	БӨЖ-ді орындау және қорғау кезінде жауап беру кезінде өрескел қателіктер жіберген жоқ, студенттің өзімен түзетілген түбегейлі емес дәлсіздіктер немесе қателіктер жіберді, оқытушының көмегімен бағдарламалық материалды жүйге келтірді.
		Қанағаттанарлық C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,0; 50-54%) бағаларға сәйкес	БӨЖ-ді орындау және қорғау кезінде түбегейлі емес дәлсіздіктер немесе қателіктер жіберді, оқытушы көрсеткен оқу әдебиеттерімен шектелді, материалды жүйге келтіруде үлкен қиындыққа тап болды.
		Қанағаттанарлықсыз F (0; 0-49%) бағаға сәйкес	БӨЖ-ді орындау және қорғау кезінде түбегейлі емес дәлсіздіктер немесе қателіктер жіберді, оқытушы көрсеткен оқу әдебиеттерімен шектелді, материалды жүйге келтіруде үлкен қиындыққа тап болды.
Аралық аттестаттау			
1	Тестік тапсырмаларды шешу	Өтежақсы A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%) бағаларға сәйкес	90-100% дұрыс жауаптар
		Жақсы B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%); C+ (2,33; 70-74%);	75-89% дұрыс жауаптар
		Қанағаттанарлық C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,0; 50-54%) бағаларға сәйкес	50-74% дұрыс жауаптар
		Қанағаттанарлықсыз F (0; 0-49%) бағаға сәйкес	50% төмен дұрыс жауаптар
Білімді бағалаудың көпбалдық жүйесі			
Әріптік жүйемен бағалау	Баллдардың сандық эквиваленті	Пайыздық мазмұны	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау
A	4,0	95-100	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	

ONTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Инженерлік пәндер кафедрасы		044-76/11
«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» Пәннің жұмысшы бағдарламасы (Силлабус)		20 беттің 20 беті

D+	1,33	55-59	Қанағаттанарлықсыз
D-	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	
F	0	0-24	
11. Оқу ресурстары			
Электрондық ресурстар		http://lib.ukma.kz/repository/ http://rmebrk.kz/ http://www.studmedlib.ru/ https://elibrary.ru/	
Электрондық оқулықтар		1. Арыстанбаев, К. Е. Системы управления химико-фармацевтическими процессами [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов 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 2. Омарова Р.А. Химиялық және фармацевтикалық өндіріс процестерімен құрылғылары. Оқулық.2020 https://aknurpress.kz/login	
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. Орымбетов Ә.М. Химия – фармацевтикалық өндірітін процестері мен аппараттары. Оқулық Шымкент. ОҚМА АҚ, 2023. - 370 б. 2. В.И. Чуешов, Е.В. Гладух, И.В. Сайко. Технология лекарств промышленного производства. Ч. 1. – Винница: Нова книга, 2014. -696 с. 3. В.И. Чуешов, Е.В. Гладух, И.В. Сайко. Технология лекарств промышленного производства. Ч. 2. –Винница: Нова книга, 2014. -664 с. 4. Мантлер С. Н. Химиялық технологияның процестері және аппараттары: оқулық / С. Н. Мантлер, Ф. М. Жуманазарова. - ҚР БҒМ ұсынған. - Алматы : "Бастау", 2018. - 256 б. с 5. Дытнерский Ю.И Процессы и аппараты химической технологии: В двух томах / Ю.И Дытнерский. — М.: Альянс, 2015. — 368 с. 6. Дытнерский, Ю.И. Основные процессы и аппараты химической технологии: Пособие по проектированию: Учебное пособие для вузов / Ю.И. Дытнерский, Г.С. Борисов, В Брыков. - М.: Альянс, 2015. - 496 с. 7. Касаткин А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии: Учебник для вузов / А.Г. Касаткин. - М.: Альянс, 2014. - 752 с. 8. Алексеев, Г.В. Виртуальный лабораторный практикум по курсу «Процессы и аппараты пищевых производств»: Уч. Пособие /	

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Инженерлік пәндер кафедрасы		044-76/11
«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» Пәннің жұмысшы бағдарламасы (Силлабус)		20 беттің 21 беті

	Г.В. Алексеев, И.И. Бриденко, Н.И. Лукин. - СПб.: Лань, 2011. - 144 с. 9. Арыстанбаев К. Е. Системы управления химико - технологическими процессами: учебное пособие / К. Е. Арыстанбаев, А. Б. Жумабекова, А. А. Умаров. - Алматы : Эверо, 2020. - 128 с 10. Химия өндірістерінің процестері мен аппараттары: Оқу құралы. / Ш.Ш. Нұрсеитов, Қ.Ж. Керімқұлов, Е.Т. Шертаев; Казак технология және бизнес университеті. - Астана: Дәме, 2014. - 177б. РМЭБ/http://rmebrk.kz/ 11. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781119600800
12.	Пән саясаты
	1. Сабақ кестесі бойынша барлық дәріс, тәжірибелік және зертханалық сабақтарға міндетті түрде қатысу. 2. Сабақтарға кешікпеу. 3. Сабақтарды өткізбеу, сырқаттанған кезде анықтама жеткізу 4. Жұмыс орнының санитарлық жағдайына және жеке гигиенаның сақталуына жауапкершілік арту. Аудиторияда тағам қабылдау қатаң түрде рұқсат етілмейді. 5. Оқу үдерісіне белсенді қатысу. 6. Академияның ішкі ережелерін және тәртібін сақтау. 7. Үй жұмыстарын және БӨЖ уақытылы орындау. 8. Тапсырмаларды орындалмаған кезде студенттің қорытынды бағасы төмендейді. 9. Оқытушылармен сабырлы, ашық және іскерлік қарым-қатынас орнату 10. Кафедраның мүлкіне ұқыптылықпен қарау 11. Ағымдағы апталарда тапсырмаларды өз уақытында орындамау студенттің жұмысын бағалау кезінде 10-20%-ға қысқарады. 12. Академиялық апта саны – 15 апта 13. Айып ұпайлар: а) дәріс сабағына қатыспағаны үшін (аралық бақылаудың нәтижесінен -1 ұпай әр дәріс сабағы үшін) б) ОБӨЖ қатыспағаны үшін (БӨЖ нәтижелерінен -2 ұпай әр ОБӨЖ қатыспағаны үшін) 14. Аралық бақылаулар өз кезегінде: - 7-8 апталарда; - 14-15 апталарда.
13.	Академияның моральдық-этикалық құндылықтарына негізделген академиялық саясат
	Академиялық саясат. 4-т. студенттің ар-намыс кодексі
	Пән бойынша баға қою саясаты
	Білімді бағалаудың критерийлері мен ережелері: объективтілік, ашықтық, икемділік, жоғары саралау.
	Жұмыстың барлық түрлерін бағалау ережесі: студент рейтингінің қорытынды бағасы ағымдағы үлгерімі үшін 60% - дан (зертханалық және практикалық сабақтар, БОӨЖ, БӨЖ) және емтихандағы қорытынды бағаның 40% - ынан тұрады. Ағымдағы үлгерім үшін балдарды бөлу балдық-рейтингтік, әріптік жүйе бойынша жүргізіледі.
14.	Бекіту және қайта қарау

Инженерлік пәндер кафедрасы

«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» Пәннің жұмысшы
бағдарламасы (Силлабус)

044-76/11
20 беттің 22 беті

Кафедрада бекітілген күні	Хаттама № 12 11.05.2023ж	Каф. меңгерушісі Орымбетова Г.Э.	
ББК мақұлданған күні	Хаттама № 10 09.06.2023ж	ББК төрағасы Торланова Б.О.	
Қайта қарау күні	Хаттама № ____	Каф. меңгерушісі Орымбетова Г.Э.	
ББК қайта қарау күні	Хаттама № ____	ББК төрағасы Торланова Б.О.	

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Инженерлік пәндер кафедрасы		044-76/11
«Химия - фармацевтикалық өндірістің процестері мен аппараттары-1» Пәннің жұмысшы бағдарламасы (Силлабус)		20 беттің 23 беті

«2023– 2024 о.ж. Пәннің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус) басқа тиісті пәндермен оқытуды келісу хаттамасы»

Келісу пәндері	Материалдың пропорцияларындағы өзгерістер, презентация тәртібі және т. б. туралы ұсыныстар	Хаттамалардың нөмірлері және Келісуші кафедралар отырыстарының күндері
Реквизитке дейінгі: 1. Математика I, Математика II, 2. Сызба геометриясы, 3. Физика, 4. Бейорганикалық және физикалық химия	Материалдың пропорциялары, презентация тәртібі сәйкес келеді	Хаттама № н. 05. 2023
Реквизиттен кейінгі: 1. Жалпы химиялық технология, 2. Фармацевтикалық өндірісті жобалау және жабдықтау негіздері, 3. дипломдық жобаны дайындау.	Материалдың пропорциялары, презентация тәртібі сәйкес келеді	Хаттама № н. 05. 2023
Сабақтас пәндер: 1. Энергетикалық қорлар, көздері және алу әдістері	Материалдың пропорциялары, презентация тәртібі сәйкес келеді	Хаттама № н. 05. 2023

Реквизитке дейінгі
Медбиофизика және ақпараттық технологиялар кафедрасының меңгерушісі

Иванова М.Б.

Реквизитке дейінгі
Химиялық пәндер кафедрасының меңгерушісі

Дауренбеков К.Н.

Реквизиттен кейінгі
Фармацевтикалық өндіріс технологиясы кафедрасының меңгерушісі

Арыстанбаев К.Е.

Реквизитке дейінгі
Сабақтас пәндер
Инженерлік пәндер кафедрасының меңгерушісі

Орымбетова Г.Э.