

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Жалпы химиялық технология» пәні бойынша пәннің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		044-55/ 32 беттің 1 беті

ТУПНҰСҚА

«Фармацевтикалық және токсикологиялық химия» кафедрасы
 Пәннің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)
 6B07201 - «Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» білім беру
 бағдарламасы

1.	Пән туралы жалпы мағлұмат		
1.1	Пән коды: ZhHT 3203	1.6	Оқу жылы: 2023-2024
1.2	Пән атауы: Жалпы химиялық технология	1.7	Курсы: 3
1.3	Реквизитке дейінгі: Бейорганикалық және физикалық химия, аналитикалық химия, органикалық химия	1.8	Семестрі: VI
1.4	Реквизиттен кейінгі: Синтетикалық заттардың химиясы және технологиясы	1.9	Кредит саны (ECTS): 150 сағат/5 кредит
1.5	Циклі: БП	1.10	Компоненті: ЖООК

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Жалпы химиялық технология» пәні бойынша пәннің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		044-55/ 32 беттің 2 беті

2.	Пәннің мазмұны (50 сөзден көп емес)
	Химиялық үрдістердің жалпы заңдылықтары. Химиялық үрдістердің экономикалық сипаттамалары. Химиялық үрдістің жылдамдығы, тепе-теңдігі. Өндірістік катализ. Шикізаттың негізгі түрлері мен ресурстарының сипаттамасы. Өңдеуге арналған химиялық шикізатты дайындау. Химиялық технологияның негізгі үрдістері және оларды жабдықтау. Химиялық реакторлардың жіктелуі. Фармацевтикалық технологиялық аппаратурасы. Химиялық өндірістік жүйе. Химия-технологиялық үрдістердің ерекшеліктері.
3.	Жиынтық бағалау түрі
3.1	Тестілеу ✓
4.	Пәннің мақсаттары
	Білімалушыларды қазіргі уақыттағы өнеркәсіптік өндіріс пен оның экономикасын ұйымдастырумен бірге жалпы өнеркәсіптік өндіріске қажет технологиялық міндеттерді шешу үшін технологиялық, физикалық және химиялық ғылымдар заңдылықтарының жалпы әдістері мен ережелерін қолдануды таныстыру.
5.	Оқытудың соңғы нәтижелері (пәннің ОН)
1ОН	Осы саладағы озық білімге негізделген, зерттелетін саладағы білімі мен түсініктерін көрсету: химиялық-технологиялық процестердің (ХТП) жалпы заңдылықтарын және дәрілік заттар құрылымының физикалық, химиялық қасиеттерімен өзара байланыс заңдылықтарын біледі және түсінеді.
2ОН	Кәсіби деңгейде білім мен түсініктерді қолданады, аргументтерді тұжырымдайды және зерттелетін саланың проблемаларын шешеді: химиялық субстанцияларды алу үшін жалпы химиялық технологияның теориялық негіздерін қолданады, сапалық және сандық талдау жүргізеді; ғылыми пәндер саласындағы білімге және модуль пәндері бойынша алған жаңа білім дағдыларына негізделе отырып, оқылатын саладағы мәселелерді шешеді және аргументтер қалыптастырады; аргументтерді тұжырымдайды және синтездің нақты нәтижесі мен алу, өндіріс кезеңдерінде субстанция сапасына қойылатын нормативтік құжаттардың талаптары арасындағы себеп-салдарлық байланыс мәселелерін шешеді.
3ОН	Әлеуметтік, этикалық және ғылыми көзқарастарды ескере отырып, пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты жинауды және түсіндіруді жүзеге асырады: химия және технологиясы саласында ақпарат жинауды жүзеге асырады;

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Жалпы химиялық технология» пәні бойынша пәннің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		044-55/ 32 беттің 3 беті

	зерттелетін қосылыстардың физикалық және химиялық қасиеттеріне сүйене отырып, заманауи жабдықтар мен аспаптарды таңдауды түсіндіреді, қойылған міндеттерді талдайды және бағалайды, кәсіби қызмет саласында міндеттерді шешуде жаңасын табады.	
4ОН	Мамандарға, маман еместерге де да ақпаратты, идеяларды, проблемаларды шешуді хабарлайды: химиялық-технологиялық процесті жүргізу және алынған нәтижелерді құжаттау бойынша мамандарға, сондай-ақ дәрілік заттардың сапасы туралы мамандарға ақпарат, идеялар, проблемаларды шешу туралы хабарлайды.	
5ОН	Оқытылатын салада өзіндік оқуды жалғастыру үшін қажетті оқыту дағдылары: фармацевтикалық өндіріс саласындағы кәсіби қызмет үшін қажетті жаңа білім алу, ақпаратты іздеу және талдау дағдыларын меңгерген; ХТП мен жабдықтары бойынша өзіндік зертханалық жұмыс нәтижелерін интерпретациялайды, заттардың шығымы бойынша нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес қорытынды береді.	
6ОН	Ғылыми зерттеулер мен академиялық хаттың әдістерін біледі және оларды зерттелетін салада қолданады: ғылыми-зерттеу қызметінің әдістерін, ғылыми зерттеудің әдіснамалық негіздерін, фармацевтикалық өндірістің қазіргі мәселелерін, теориялық және эмпирикалық зерттеу әдістерін, ғылыми экспериментті ұйымдастыру және өткізу әдіснамасын, Академиялық хат және зерттеу нәтижелерін рәсімдеу ережелерін біледі.	
7ОН	Зерттелетін салада фактілерді, құбылыстарды, теорияларды және олардың арасындағы күрделі тәуелділіктерді білуді және түсінуді қолданады: биологиялық белсенді қосылыстарды физикалық және ХТП параметрлері мен биологиялық белсенді қосылыстарды алу тәсілдері мен физикалық, химиялық қасиеттері арасындағы байланысты біледі және түсінеді	
8ОН	Академиялық адалдық қағидалары мен мәдениетінің маңызын түсінеді білім беру үрдісінде академиялық адалдық принциптері мен мәдениетін түсінеді, осы модульдің пәндері бойынша теориялық және тәжірибелік материалдарды игеру үшін студенттер барлық бағалау жұмыстарын орындау кезінде адалдығын көрсетеді.	
5.1	Пәннің ОН	Пәнді оқыту нәтижелерімен байланысты білім беру бағдарламасының оқыту нәтижелері
	1ОН	ОН1, ОН2, ОН3
	2ОН	ОН4, ОН5

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Жалпы химиялық технология» пәні бойынша пәннің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		044-55/ 32 беттің 4 беті

	3ОН	ОН3, ОН4, ОН9				
	4ОН	ОН9				
	5ОН	ОН5, ОН10				
	6ОН	ОН7, ОН10				
	7ОН	ОН3, ОН11				
	8ОН	ОН9, ОН 11				
6.	Пән туралы толық ақпарат					
6.1	Өткізу орны (ғимарат, аудитория): бас ғимарат, аудиториялар: 101Б-105Б Байланыс ақпараты Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы. Әл-Фараби алаңы 1 үй. Телефон 8 (7252) 408 222, ішкі 266.					
6.2	Сағаттар саны	Дәрістер	Тәжіри б. саб.	Зерт. саб.	БӨЖ	ОБӨЖ
		10	-	40	70	30
7.	Оқытушылар туралы мәліметтер					
№	Т.А.Ә.	Дәрежесі мен лауазымы	Электрнды мекен-жайы	Ғылыми қызығуш және т.б.*	Жетістіктері	
1	Ордабаева Сәуле Құтымқызы	каф.менг., профессор, фарм.ғ.д.	ordabaeva@mail.ru	1,2,3,4	8 ҚР алдын-ала патенттер, 9 авторлық куәліктер, 250 жуық ғылыми жұмыстар, 1 монография, 5 оқу құралы, 2 ғылыми-әдістемелік оқу құралы, 2 лабораториялық практикумдар, 10 типтік оқу бағдарламаларының авторы	
2	Сопбекова Анаркүл Оңлабекқызы	проф. м.а., фарм.ғ.к.	anarkulsopbekova@mail.ru	1,2,4	130 аса ғылыми жұмыстардың, 1 авторлық куәліктің, 2 оқу құралының, 4 типтік оқу бағдарламаларының, 90 аса оқу-әдістемелік жұмыстарының авторы	
3	Асильбекова Акмарал Джиенбековна	проф. м.а., т.ғ.к.	akmaralfarm@list.ru	1,2,4	1 ҚР алдын-ала патенттің, 50 аса ғылыми жұмыстардың, 6 авторлық куәліктің, 3 оқу-әдістемелік құралының, авторы 60 аса оқу-әдістемелік жұмыстарының, 2 лабораториялық практикумдар, 2 типтік оқу бағдарламаларын- авторы	

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Жалпы химиялық технология» пәні бойынша пәннің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		044-55/ 32 беттің 5 беті

4	Турсубекова Баян Изтелеуовна	доц. м.а., фарм.ғ.к.	baian.69@ mail.ru	1,2,4	30 аса ғылыми жұмыстары- ның, 5 авторлық куәліктің, 30 оқу-әдістемелік нұсқауларының, 1 оқу құра- лының авторы
5	Каракулова Айжан Ширинбекқызы	аға оқытушы, фармация магистрі	ayzhan2015@ bk.ru	2,4	25 аса ғылыми жұмыстардың, 1 авторлық куәліктің, 1 оқу- әдістемелік құралының, 1 оқу құралының, интерактивті оқы- тудың 2 әдісі бойынша, 30 аса оқу-әдістемелік жұмыстары- ның, 2 типтік оқу бағдарлама- ларының авторы
6	Джанаралиева Каха Саидқызы	аға оқытушы	man- sur5_62@mail.r u	1,2,4	2 оқу-әдістемелік құралының, 5 авторлық куәліктің, 10 аса ғылыми және оқу-әдістемелік жұмыстарының, 1 типтік оқу бағдарламасының авторы
7	Нурханова Гульнара Жаксылыковна	оқытушы, мед.ғыл. магистрі	nurkhano- va_87@mail.ru	1,2	10 аса ғылыми және оқу- әдістемелік жұмыстарының, 1 авторлық куәліктің, 2 типтік оқу бағдарламаларының авто- ры
8	Бидайбек Рамазан Нұрғазыұлы	оқытушы, мед.ғыл. магистрі	ramazan.biday bek@mail.ru	1,2	7 ғылыми және әдістемелік жұмыстардың, 1 авторлық куәліктің авторы
9	Мусабеков Жанкелды Туймебекович	оқытушы, мед.ғыл. магистрі	12121- 91@mail.ru	1,2	7 ғылыми және әдістемелік жұмыстардың авторы
*Ескерту: Кафедраның приоритетті ғылыми бағыттары: 1. Отандық өсімдік шикізаты негізінде эффективті және қауіпсіз дәрілік препараттар жасау және стандарттау. 2. Физика-химиялық әдістерді қолданып дәрілік препараттарды талдау әдістерін өңдеу мен жетілдіру. 3. Уытты және күшті әсерлі заттардың химия-токсикологиялық талдауы. 4. Синтетикалық жаңа биологиялық белсенді қосылыстардың сапа спецификациясын жасау және стандарттау.					

8. Тақырыптық жоспар						
Апт а	Тақырып атаулары	Қысқаша мазмұны	Пән ің ОН	Саға т са- ны	Оқыту формала ры/ әдістері/ техноло- гия лары	Бағалау формалары/ әдістері
1	Дәріс. Тақырып: Химиялық техно- логияны химия-	Химиялық технологияны химиялық өндірістің ғылы- ми негізі ретінде қарастыру.	ОН1, ОН5	1	тақырып- тық	кері байланыс

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Жалпы химиялық технология» пәні бойынша пәннің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		044-55/ 32 беттің 6 беті

	лық өндірістің ғылыми негізі ретінде қарастыру.	Химиялық технологияның басқа ғылымдар мен байланысы. Негізгі технологиялық түсініктемелері мен қағидалары. Химиялық үрдістердің негізгі заңдылықтары.				
	Зертханалық сабақ. Тақырып: Сірке қышқылын алу.	Ацетилен алу. Кучеров бойынша ацетиленнің гидратациясы. Сірке альдегидінің ауада оттегімен ацетат марганец қатысында сірке қышқылына дейін тотығуы.	ОН2, ОН3, ОН5	3	жұппен жұмыс жасау	зертханалық жұмысты қорғау: 1. теориялық дайындық; 2. зертханалық жұмысты орындау; 3. хаттаманы безендіру
	ОБӨЖ. БӨЖ орындау бойынша кеңес беру. БӨЖ тапсырмасы: Химиялық технологияның даму кезеңдері. Өндірістік үрдістің ұйымдастырылуына және тиімді жоспарлануына қойылатын экономикалық және экологиялық талаптар.	Химиялық технология химиялық өндірістің ғылыми негізі болып табылады. Химиялық технологияның даму бағыттары. Өндірістің тиімділігін бағалау критерийлері. Қуаттылығын өнімділігін және интенсивтілігін анықтау. Өнім шығымы және энергияның қолданылуының пайдалы коэффициенті. Өндірістік үрдістің ұйымдастырылуына және тиімді жоспарлануына қойылатын экономикалық және экологиялық талаптар.	ОН1, ОН3, ОН4	6	реферат дайындау, рефератқа пікір жазу, «Антиплагиат.ВУЗ» жүйесінде тексеру	реферат дайындауды және рефератқа пікір жазуды бағалау
2	Дәріс. Тақырып: Химия-технологиялық үрдістердің мазмұны.	Химиялық үрдістердің жалпы заңдылықтары. Химия-технологиялық үрдістердің мазмұны. Гомогенді және гетерогенді реакциялардың жылдамдығына әсер ететін факторлар. Химия-технологиялық үрдістердің жүруін анықтайтын факторлар және оларды реттеу әдістері.	ОН1, ОН5, ОН6	1	тақырыптық	кері байланыс
	Зертханалық сабақ. Тақырып:	Ацетилсалицил қышқылының синтезі.	ОН2, ОН3,	3	жұппен жұмыс	зертханалық жұмысты

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Жалпы химиялық технология» пәні бойынша пәннің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		044-55/ 32 беттің 7 беті

	Салицил қышқылын ацетилдеу - аспирин алу.		ОН5		жасау	қорғау: 1. теориялық дайындық; 2. зертханалық жұмысты орындау; 3. хаттаманы безендіру
	ОБӨЖ. БӨЖ орындау бойынша кеңес беру. БӨЖ тапсырмасы: Минералды және екіншілік ресурстарының комплексті пайдалануы.	Шикізатты өңдеуге дайындау. Минералды және екіншілік ресурстарының комплексті пайдалануы.	ОН1, ОН3, ОН4	6	реферат дайындау, рефератқа пікір жазу, «Антиплагиат.ВУЗ» жүйесінде тексеру	реферат дайындауды және рефератқа пікір жазуды бағалау
3	Дәріс. Тақырып: Шикізаттардың негізгі түрлері және қорларының сипаттамасы.	Шикізаттардың негізгі түрлері және қорларының сипаттамасы. Шикізаттың физика-химиялық қасиеттері, байытудың негізгі әдістерін таңдау. Минералдарды және екіншілей ресурстарды комплексті қолдану. Химиялық өндірістегі судың шикізат ретінде пайдалануы. Су сапасына қойылатын талаптар.	ОН1, ОН5, ОН6	1	тақырыптық	кері байланыс
	Зертханалық сабақ. Тақырып: Ауыз суының сапасын анықтау	Судағы карбонат құрамын анықтау. Жалпы және карбонатты емес суға талдау жүргізу.	ОН2, ОН3, ОН5	3	жұппен жұмыс жасау	зертханалық жұмысты қорғау: 1. теориялық дайындық; 2. зертханалық жұмысты орындау; 3. хаттаманы безендіру
	ОБӨЖ. БӨЖ орындау бойынша кеңес беру. БӨЖ тапсырмасы: Өндірістік қал-	Өндірістік қалдықтары және оларды тазалау жолдары. Энергия қорларының түрлері. Отын-энергетикалық қорларды жіктеу. Энергияны тиімді қолдану. Өндіріс-	ОН1, ОН3, ОН4	6	презентация және оған пікір жазу	презентация және оған пікір жазуды бағалау

OÑTÚSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Жалпы химиялық технология» пәні бойынша пәннің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		044-55/ 32 беттің 8 беті

	дықтары және оларды тазалау жолдары. Энергия қорларының түрлері. Отын-энергетикалық қорларды жіктеу. Өндірістік сұйық, газ тәрізді және қатты қалдықтарды тазалау жолдары.	тік сұйық қалдықтарды тазалау жолдары. Өндірістік газ тәрізді қалдықтарды тазалау жолдары. Өндірістік қатты қалдықтарды тазалау жолдары.				
4	Дәріс. Тақырып: Реакция жылдамдығын арттыру және баяулату әдістері.	Химиялық реакция жылдамдығы. Химиялық үрдістің жалпы жылдамдығы. Реакция жылдамдығын арттыру және баяулатуды технологиялық қабылдау әдістері. Изотермиялық және изотермиялық емес үрдістер. Химиялық реакцияның жылдамдығы, жүйедегі тепе-теңдік. Ле-Шателье принципі.	ОН1, ОН5, ОН6	1	тақырыптық	кері байланыс
	Зертханалық сабақ. Тақырып: Ауыз суының сапасын анықтау	Жалпы және карбонатты емес суға талдау жүргізу. Судың кермектілігі мен тотығуын анықтау.	ОН2, ОН3, ОН5	3	жұппен жұмыс жасау	зертханалық жұмысты қорғау: 1. теориялық дайындық; 2. зертханалық жұмысты орындау; 3. хаттаманы безендіру
	ОБӨЖ. БӨЖ орындау бойынша кеңес беру. БӨЖ тапсырмасы: Өндірістік катализ. Қатты, сұйық және газды катализаторларының негізгі қасиеттері. Тасымалдығыштар, белсендіргіштер. Контакт аппараттар. Катализдік үрдістерді жіктеу. Әртектегі катализдік процестердің ең жәй жүретін сатысын анықтау.	Гомогенді және гетерогенді катализ. Өндірістік катализ. Қатты, сұйық және газды катализаторларының негізгі қасиеттері. Тасымалдығыштар, белсендіргіштер. Контакт аппараттар. Катализдік үрдістерді жіктеу. Әртектегі катализдік процестердің ең жәй жүретін сатысын анықтау.	ОН1, ОН3, ОН8	6	реферат дайындау, рефератқа пікір жазу, «Антиплагиат.ВУЗ» жүйесінде тексеру	реферат дайындауды және рефератқа пікір жазуды бағалау

O'NTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Жалпы химиялық технология» пәні бойынша пәннің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		044-55/ 32 беттің 9 беті

	Контакт аппараттар.					
5	Дәріс. Тақырып: Химиялық технологиядағы негізгі үрдістер және оларды жүргізуге арналған аппараттар.	Химиялық өндіріс - химия-технологиялық жүйе ретінде. Химия технологиясындағы негізгі үрдістер және оларды жүргізуге арналған аппараттар. Фазалық ерекшеліктеріне байланысты жіктелуі.	ОН1, ОН5, ОН6, ОН7	1	тақырыптық	кері байланыс
	Зертханалық сабақ. Тақырып: Майлардың гидролизі - сабын алу	Сабын алу. Май қышқылдарының құрамын анықтау.	ОН2, ОН3, ОН7, ОН8	3	жұппен жұмыс жасау	зертханалық жұмысты қорғау: 1. теориялық дайындық; 2. зертханалық жұмысты орындау; 3. хаттаманы безендіру
	ОБӨЖ. БӨЖ орындау бойынша кеңес беру. БӨЖ тапсырмасы: Гидромеханикалық үрдістері Жылуалмасу үрдістері Массалмасу үрдістері.	Гидромеханикалық үрдістері (тұндыру, филтрлеу, псевдосұйылту). Жылуалмасу үрдістері (қыздыру, конденсация, буландыру). Массалмасу үрдістері (абсорбция, адсорбция, ректификация, экстракция, кептіру).	ОН1, ОН3, ОН7, ОН8	6	реферат дайындау, рефератқа пікір жазу, «Антиплагиат.ВУЗ» жүйесінде тексеру	реферат дайындауды және рефератқа пікір жазуды бағалау
6	Дәріс. Тақырып: Катализдік үрдістер. Химиялық реакторлар.	Катализдік үрдістердің түрлері. Үрдістің көрсеткіштері. Өндірістік катализаторлар. Химиялық реакторлар. Химиялық реакторлардың жіктелінуі. Химиялық реакторлардағы жүргізілетін үрдістердің негізгі әрекеттер. Химиялық реакторлардың конструкциясы. Химиялық реакторлардағы жүргізілетін үрдістердің негізгі математикалық үлгілері.	ОН1, ОН5, ОН6, ОН7, ОН8	1	тақырыптық	кері байланыс
	Зертханалық сабақ. Тақырып: Майлардың гид-	Сабын алу. Май қышқылдарының құрамын анықтау.	ОН2, ОН3, ОН5	2	жұппен жұмыс жасау	зертханалық жұмысты қорғау:

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Жалпы химиялық технология» пәні бойынша пәннің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		044-55/ 32 беттің 10 беті

	ролизі - сабын алу					1. теориялық дайындық; 2. зертханалық жұмысты орындау; 3. хаттаманы безендіру
	ОБӨЖ. БӨЖ орындау бойынша кеңес беру. БӨЖ тапсырмасы: Химиялық реакторларға қойылатын талаптар. Химиялық реакторларының құрастырылымдық сипаттамалары.	Химиялық реакторлар. Химиялық реакторлардың жіктелуі. Химиялық реакторларға қойылатын талаптар. Үздіксіз жұмыс істейтін реакторлар. Химиялық реакторларының құрастырылымдық сипаттамалары.	ОН1, ОН3, ОН7, ОН8	6	Презентация және оған пікір жазу	Презентация және оған пікір жазуды бағалау
7	Дәріс. Тақырып: Технологиялық үрдістерді иерархиялық ұйымдастыру.	Технологиялық үрдістерді иерархиялық ұйымдастыру. Химиялық үрдіс. Химико-технологиялық өндірістің құрылымы. Химико-технологиялық жүйені модельдеу.	ОН1, ОН5, ОН6, ОН7, ОН8	1	тақырыптық	кері байланыс
	Зертханалық сабақ. Тақырып: Көмірдің флотациясы.	Көмірді флотациялық байыту. Мыс сульфидті руданы флотациялық байыту.	ОН2, ОН3, ОН5	2	жұппен жұмыс жасау	зертханалық жұмысты қорғау: 1. теориялық дайындық; 2. зертханалық жұмысты орындау; 3. хаттаманы безендіру
	ОБӨЖ. БӨЖ орындау бойынша кеңес беру. БӨЖ тапсырмасы: Өндірістік химиялық реакторлар, олардың құрастырылымдық сипаттамалары.	Өндірістік химиялық реакторлар, олардың құрастырылымдық сипаттамалары. Фармацевтикалық өндірісте қолданылатын аппараттар (сепаратор, экстрактор, ректификационды колонна, центрифуга және т.б.).	ОН1, ОН3, ОН8	6	презентация және оған пікір жазу	презентация және оған пікір жазуды бағалау

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Жалпы химиялық технология» пәні бойынша пәннің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		044-55/ 32 беттің 11 беті

	Фармацевтикалық өндірісте қолданылатын аппараттар.					
8	Дәріс. Тақырып: Мұнай, табиғи және жасанды газды өңдеу. Көмірдің және оның газификация өнімдерінің химиялық өңдеу.	Отын технологиясы. Мұнай, табиғи және жасанды газды өңдеу. Мұнайды өңдеудің физикалық және химиялық әдістері. Термиялық крекинг. Көмірдің және оның газификация өнімдерінің химиялық өңдеу.	ОН1, ОН5, ОН6	1	тақырыптық	кері байланыс
	Зертханалық сабақ. Тақырып: Көмірдің флотациясы.	Көмірді флотациялық байыту. Мыс сульфидті руданы флотациялық байыту.	ОН2, ОН3, ОН5, ОН6, ОН7, ОН8	2	жұппен жұмыс жасау	зертханалық жұмысты қорғау: 1. теориялық дайындық; 2. зертханалық жұмысты орындау; 3. хаттаманы безендіру
	ОБӨЖ. БӨЖ орындау бойынша кеңес беру. БӨЖ тапсырмасы: Аралық бақылау-1	1-7 апта тақырыптары.	ОН1, ОН3, ОН7, ОН8	4	тестілеу/ ауызша сұрау	тестілеу, ауызша сұрау тапсырмаларын орындауды бағалау
9	Дәріс. Тақырып: Органикалық заттардың технологиясы. Полимерлі материалдардың технологиясы. Биотехнология.	Өндірістік органикалық синтез, оны дамыту және мағынасы. Бастапқы зат және шикізаттық база. Жоғары молекулалы қосылыстардың технологиясы. Химиялық талшықтар өндірісі және оның сипаттамасы. Биотехнологиясының даму бағыттары.	ОН1, ОН5, ОН6	1	тақырыптық	кері байланыс
	Зертханалық сабақ. Тақырып: Мұнай фракцияларын алу - мұнайды айдау.	Мұнай өнімдерінің крекингі.	ОН2, ОН3, ОН5	2	жұппен жұмыс жасау	зертханалық жұмысты қорғау: 1. теориялық дайындық; 2. зертханалық жұмысты

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Жалпы химиялық технология» пәні бойынша пәннің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		044-55/ 32 беттің 12 беті

						орындау; 3. хаттаманы безендіру
	ОБӨЖ. БӨЖ орындау бойынша кеңес беру. БӨЖ тапсырмасы: Химиялық реакторлардағы жүргізілетін үрдістердің негізгі математикалық үлгілері. Химиялық өндірісті химико-технологиялық жүйе ретінде зерттеу. Химико-технологиялық үрдістерінің ерекшеліктері. Химиялық өндірістің құрылымы.	Химиялық реакторлардағы жүргізілетін үрдістердің негізгі математикалық үлгілері. Химиялық өндірісті химико-технологиялық жүйе ретінде зерттеу. Химико-технологиялық үрдістерінің ерекшеліктері. Химиялық өндірістің құрылымы.	ОН1, ОН3, ОН4, ОН5, ОН6, ОН7, ОН8	6	реферат дайындау, рефератқа пікір жазу, «Антиплагиат.ВУЗ» жүйесінде тексеру	реферат дайындауды және рефератқа пікір жазуды бағалау
10	Дәріс. Тақырып: Кейбір фармацевтикалық препараттардың синтезі.	Бейорганикалық дәрілік заттардың жалпы сипаттамасы және оның медицинадағы мағынасы. Антибиотиктер технологиясы. Жартылай жасанды антибиотиктер. Жасанды антибиотиктердің өндірістік әдістер синтезі.	ОН1, ОН5, ОН6	1	тақырыптық	кері байланыс
	Зертханалық сабақ. Тақырып: Ағаш пиролизі.	Құрғақ ағашты айдау. Қатты заттар шығымын анықтау, сұйық және газ тәрізді өнімдерге және ағашқа құрағак айдау жүргізу. Сірке қышқылының сандық мөлшерін анықтау. Түзілген газ тәрізді өнімдерге талдау жүргізу.	ОН2, ОН3, ОН5	2	жүппен жұмыс жасау	зертханалық жұмысты қорғау: 1. теориялық дайындық; 2. зертханалық жұмысты орындау; 3. хаттаманы безендіру
	ОБӨЖ. БӨЖ орындау бойынша кеңес беру. БӨЖ тапсырмасы: Химико-технологиялық жүйені модельдеу. Модельдеудің эмпирикалық, физикалық және математикалық әдістері.	Химико-технологиялық жүйені модельдеу. Модельдеудің эмпирикалық, физикалық және математикалық әдістері. Өндіріс сұлбасын тандау. Үрдістің параметрлері. Химиялық өндірісті басқару.	ОН1, ОН3, ОН7, ОН8	6	реферат дайындау, рефератқа пікір жазу, «Антиплагиат.ВУЗ» жүйесінде тексеру	реферат дайындауды және рефератқа пікір жазуды бағалау

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Жалпы химиялық технология» пәні бойынша пәннің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		044-55/ 32 беттің 13 беті

11	Зертханалық сабақ. Тақырып: Ағаш пиролизі.	Құрғақ ағашты айдау. Қатты заттар шығымын анықтау, сұйық және газ тәрізді өнімдерге және ағашқа құрағак айдау жүргізу. Сірке қышқылы-ның сандық мөлшерін анықтау. Түзілген газ тәрізді өнімдерге талдау жүргізу.	ОН2, ОН3, ОН5	2	жұппен жұмыс жасау	зертханалық жұмысты қорғау: 1. теориялық дайындық; 2. зертхана лық жұмысты орындау; 3. хаттаманы безендіру
	ОБӨЖ. БӨЖ орындау бойынша кеңес беру. БӨЖ тапсырмасы: Мұнайды өңдеудің физикалық және химиялық әдістері.	Республиканың энергетикалық балансындағы мұнайдың маңыздылығы. Мұнайдың қоры. Мұнайды өңдеуге дайындау. Мұнай өңдеудің физикалық және химиялық әдістері..	ОН1, ОН3, ОН7, ОН8	6	презентация және оған пікір жазу	презентация және оған пікір жазуды бағалау
12	Зертханалық сабақ. Тақырып: Қатты отынның қасиеттерін анықтау (ылғалдық, күлділігі).	Қатты отынның ылғалдылығын анықтау. Қатты отынның күлділігін анықтау. Қатты отынның ұшқыштығын анықтау.	ОН2, ОН3, ОН5	2	жұппен жұмыс жасау	зертханалық жұмысты қорғау: 1. теориялық дайындық; 2. зертхана лық жұмысты орындау; 3. хаттаманы безендіру
	ОБӨЖ. БӨЖ орындау бойынша кеңес беру. БӨЖ тапсырмасы: Отын және жағар майлардың сипаттамасы, отынды тазалау және тұрақтандыру.	Қатты отынның сипаттамасы, өңдеу әдістері. Кокстеу үрдісінің физика-химиялық негіздері, тиімді технологиялық ережесі. Отын және жағар майлардың сипаттамасы, отынды тазалау және тұрақтандыру.	ОН1, ОН3, ОН7, ОН8	6	реферат дайындау, рефератқа пікір жазу, «Антиплагиат.ВУЗ» жүйесінде тексеру	реферат дайындауды және рефератқа пікір жазуды бағалау
13	Зертханалық сабақ. Тақырып: Қатты отынның қасиеттерін анықтау (ылғалдық, күлділігі).	Қатты отынның ылғалдылығын анықтау. Қатты отынның күлділігін анықтау. Қатты отынның ұшқыштығын анықтау.	ОН2, ОН3, ОН5	2	жұппен жұмыс жасау	зертханалық жұмысты қорғау: 1. теориялық дайындық; 2. зертхана лық

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Жалпы химиялық технология» пәні бойынша пәннің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		044-55/ 32 беттің 14 беті

						жұмысты орындау; 3. хаттаманы безендіру
	ОБӨЖ. БӨЖ орындау бойынша кеңес беру. БӨЖ тапсырмасы: Метанол негізінде формальдегид өндірісі. Этил спирті алуының өндірістік әдістері. Ацетиленді алу және оны өңдеу. Ацетиленнің гидратациясы әдісімен ацетальдегидті алу. Карбон қышқылдарының өндірісі.	Органикалық заттардың технологиясы. Шикізат базасы және бастапқы заттар. Метанол негізінде формальдегид өндірісі. Үрдістің физика-химиялық негіздері, катализаторлар. Технологиялық сұлбасы. Этил спирті алуының өндірістік әдістері. Ацетиленді алу және оны өңдеу. Үрдістің физика-химиялық негіздері. Шикізат. Үрдістің технологиялық тәртібі және технологиялық сұлбасы. Ацетиленнің гидратациясы әдісімен ацетальдегидті алу. Карбон қышқылдарының өндірісі.	ОН1, ОН6, ОН7, ОН8	6	реферат дайындау, рефератқа пікір жазу, «Антиплагиат.ВУЗ» жүйесінде тексеру	реферат дайындауды және рефератқа пікір жазуды бағалау
14	Зертханалық сабақ. Тақырып: Фенол мен формальдегидтің поликонденсациясы	Новолак, резолды шайырларын синтездеу.	ОН2, ОН3, ОН5	2	жұппен жұмыс жасау	зертханалық жұмысты қорғау: 1. теориялық дайындық; 2. зертханалық жұмысты орындау; 3. хаттаманы безендіру
	ОБӨЖ. БӨЖ орындау бойынша кеңес беру. БӨЖ тапсырмасы: Химиялық талшықтар өндірісі. Жасанды талшықтар өндірісі. Пластмассалар өндірісі. Каучуктер өндірісі. Каучуктерден резеңке алу.	Жоғары молекулалы қосылыстар технологиясы. ЖМҚ және оларды алу әдістері туралы жалпы мәліметтері. Химиялық талшықтар өндірісі. Целлюлоза және қағаз өндіру үрдісінің физика-химиялық негіздері. Жасанды талшықтар өндірісі. Полиамидті талшықтар, капрон және нейлон, өндіріс шикізаты. Пластмассалар өндірісі. Фторопласт. өндіру мен	ОН1, ОН6, ОН7, ОН8	6	реферат дайындау, рефератқа пікір жазу, «Антиплагиат.ВУЗ» жүйесінде тексеру	реферат дайындауды және рефератқа пікір жазуды бағалау

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Жалпы химиялық технология» пәні бойынша пәннің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		044-55/ 32 беттің 15 беті

		өңдеу әдістері, қасиеттері мен қолдану аймақтары. Поливинилхлорид. Полистирол. Фторопласт. Каучуктер өндірісі. Изопренді каучуктер. Каучуктерден резеңке алу. Желімдеу.				
15	Зертханалық сабақ. Тақырып: Фенол мен формальдегидтің поликонденсациясы	Новолак, резолды шайырларын синтездеу.	ОН2, ОН3, ОН5	2	жүппен жұмыс жасау	зертханалық жұмысты қорғау: 1. теориялық дайындық; 2. зертханалық жұмысты орындау; 3. хаттаманы безендіру
	ОБӨЖ. БӨЖ орындау бойынша кеңес беру. БӨЖ тапсырмасы: Аралық бақылау-2	8-15 апта тақырыптары.	ОН1, ОН6, ОН7, ОН8	4	тестілеу/ ауызша сұрау	бағалау
Дәрістердің сағат саны				10		
Зерт. сабақтардың сағат саны:				40		
БӨЖ сағат саны:				85		
Аралық аттестаттауды дайындау және өткізу:				15		
БӨЖ бойынша қорытынды:				100		
Жалпы саны:				150		
	*Ескерту: Білім алушылардың жұмыстарын бағалау БӨЖ-ге арналған әдістемелік өңдеулерде көрсетілген критерийлер бойынша жүргізіледі.					
9.	Оқыту әдістері					
9.1	Дәрістер	Тақырыптық дәрістер презентация түрінде. ҚО жағдайында вебинарлар онлайн режимде Zoom, Webex трансляциялық платформаларда видеодәріс-тер өткізіледі.				
9.2	Тәжірибелік сабақтар	Зертханалық сабақтар: шағын топпен жұмыс жасау, жүппен жұмыс жасау. ҚО жағдайында кафедра қызметкерлері ҚО бөлімімен бірлесіп дайындаған видеороликтерге түсініктеме жасап, трансляциялық платформаларда (Zoom, Webex) және Platonus ААЖ «Тапсырма» модулінде топтық				

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Жалпы химиялық технология» пәні бойынша пәннің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		044-55/ 32 беттің 16 беті

		жұмыс, шағын топтарда жұмыс.
9.3	БӨЖ/ОБӨЖ	«Белгісіз» формула банк қорын дайындау; тест тапсырмаларын дайындау, тестке пікір жазу, «Антиплагиат. ВУЗ» жүйесінде тексеру; реферат дайындау, рефератқа пікір жазу, «Антиплагиат. ВУЗ» жүйесінде тексеру; презентация және оған пікір жазу. ҚО жағдайында БӨЖ/ОБӨЖ тапсырмаларын онлайн режимде Platonus ААЖ «Тапсырма» модулінің чатында немесе басқа да трансляциялық платформаларда (Zoom, Webex, Quizizz және т.б.) орындау.
9.4	Аралық бақылау	тестілеу

10. Бағалау критерийлері

10.1 Пәннің оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері

ОБ О Н	Оқыту нәтижелерінің атауы	Қанағаттанарлықс ыз	Қанағаттанарлық	Жақсы
О Н1	Зерттелетін саладағы білімі мен түсінігін сол саладағы озық білімге сүйене отырып көрсетеді: химиялық-технологиялық процестердің (ХТП) жалпы заңдылықтарын және заттардың физикалық, химиялық қасиеттерімен байланысының заңдылықтарын біледі және түсінеді;	1. Процестердің барлық түрлерін жүргізудің ХТП және әдістемелік негіздері туралы ең аз білімі мен түсінігін көрсетеді; 2. Сәйкес химиялық және физика-химиялық әдістерді таңдауда, өнімді негіздеусіз, сандық анықтауда ең аз білімі мен түсінігін көрсетеді. 3. ХТП әдістерін орындайды және оқытушының жетекшілігімен химиялық және әртүрлі физика-химиялық талдау әдістерін қолдана отырып жүргізеді. 4. Өнімнің физика-химиялық қасиеттеріне байланысты ХТП жүргізу бойынша өз	1. ХТП-ның жалпы заңдылықтары мен заттардың физикалық, химиялық қасиеттерімен байланысының заңдылықтарын туралы ішінара білімі мен түсінігін көрсетеді; 2. Өнімді сәйкестендіру және сандық анықтау үшін негізсіз сәйкес химиялық және физика-химиялық әдістерді таңдауда ішінара білімді, түсінігін көрсетеді. 3. ХТП әдістеріне ішінара иелік етеді және оқытушының жетекшілігімен химиялық және физика-химиялық талдау әдістерін қолдана отырып	1. ХТП-ның жалпы заңдылықтары мен заттардың физикалық, химиялық қасиеттерімен байланысының заңдылықтарын туралы толық білімі мен түсінігін көрсетеді; 2. Физика-химиялық қасиеттеріне байланысты өнімді сәйкестендіру үшін сәйкес химиялық және физика-химиялық әдістерді таңдауда толық білімін, түсінігін көрсетеді. 3. ХТП әдістерін өз бетінше меңгереді және оны химиялық және әртүрлі физика-химиялық талдау әдістерін қолдана отырып жүргізеді және ерекше

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Жалпы химиялық технология» пәні бойынша пәннің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		044-55/ 32 беттің 17 беті

		зертханалық жұмысының нәтижелерін минималды түрде түсіндіреді; 5. НД талаптарына сәйкес өнімнің сапасы туралы толық емес қорытынды береді; 6. Белгіленген пішімге сәйкес емес хаттамалар жасайды, олар жеткілікті қысқа және бірізді емес, есептеу формулалары мен сандық анықтау нәтижелері келтірілмеген, өлшем бірліктері келтірілмеген; өнімді идентификациялау реакциялары реакциялар химиясымен бірге жүрмейді, сапа көрсеткіштері процесс нәтижелері бойынша сызбалармен, иллюстрациялармен қоса берілмейді.	жүргізеді. 4. ХТП жүргізу бойынша өз зертханалық жұмысының нәтижелерін негізсіз түсіндіреді; 5. НД талаптарына сәйкес өнімнің сапасы туралы ішінара қорытынды береді; 6. Белгіленген форматқа сәйкес хаттамалар жасайды, ішінара есептеу формулалары мен сандық анықтау нәтижелері келтіріледі, өлшем бірліктері ішінара беріледі; өнімнің идентификациялық реакциялары және реакциялар химиясымен, ішінара сызбалармен, процесс нәтижелерінің иллюстрацияларым ен бірге жүреді.	нәтижелер алады. 4. Өнімнің физика-химиялық қасиеттеріне байланысты ХТП жүргізу бойынша өзіндік зертханалық жұмыс нәтижелерін интерпретациялайды; 5. НД талаптарына сәйкес өнімнің сапасы туралы дұрыс қорытынды береді; 6. Белгіленген форматқа сәйкес хаттамалар жасайды, олар ұқыпты және сауатты жазылады, барлық есептеу формулалары мен сандық анықтау нәтижелері берілген, өлшем бірліктерімен көрсетіледі; өнімді идентификациялау реакциялары реакциялар химиясымен, сапа көрсеткіштері өнімді талдау нәтижелері бойынша сызбалармен, иллюстрациялармен қоса беріледі және тиісті курс деңгейіне сәйкес келеді.	б ж з ж н т 5 т т н қ б п х б о д б ф с н ө к и р р х ж ө б с п б и қ т с
О Н2	Білімі мен түсінігін кәсіби деңгейде қолданады, дәлелдер тұжырымдайды және оқу саласындағы мәселелерді шешеді: химиялық заттарды алу үшін жалпы	• өнімнің минималды талдауын жүргізеді және химиялық және физикалық әдістерді таңдауды дұрыс дәлелдейді; • өнімге минималды талдау жүргізеді және алу әдістері арасындағы	• өнімді ішінара талдайды және химиялық және физикалық әдістерді таңдауды дұрыс дәлелдейді; • өнімді ішінара талдайды және алу әдістері арасындағы	• өнімді талдап, химиялық және физикалық әдістерді таңдауды дұрыс дәлелдейді; • өнімді талдап, алу әдістері арасындағы байланысты дұрыс дәлелдейді; • өнім түрін тиісті	• ф т д ө т • т э б

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044-55/
«Жалпы химиялық технология» пәні бойынша пәннің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		32 беттің 18 беті

	химиялық технологияның теориялық негіздерін қолданады, сапалық және сандық талдау жүргізеді; жаратылыстану саласындағы білімдерге және модуль пәндері бойынша алған жаңа білім дағдыларына сүйене отырып, зерттелетін сала бойынша дәлелдер құрастырады және есептерді шешеді; дәлелдер тұжырымдайды және синтездің нақты нәтижесі мен қабылдау, өндіру кезеңдерінде заттың сапасына қойылатын нормативтік құжаттардың талаптары арасындағы себепті байланыс мәселелерін шешеді.	байланысты дұрыс дәлелдейді; • өнім түрін тиісті сапа көрсеткішімен дұрыс дәлелдей отырып, өнімнің минималды талдауын жүргізеді; • өнімнің түрін, талдау әдісін ескере отырып, талдау әдісін таңдауды дұрыс дәлелдей отырып, өнімнің минималды талдауын жүргізеді.	байланысты дұрыс дәлелдейді; • өнімді ішінара талдайды және өнімнің түрін, талдау әдісін ескере отырып, талдау әдісін таңдауды дұрыс дәлелдейді.	сапа көрсеткішімен дұрыс дәлелдей отырып, өнімді талдайды; • өнімді талдайды және өнімнің түрін, талдау әдісін ескере отырып, талдау әдісін таңдауды дұрыс дәлелдейді.	Д • - с - д - о - б - а • - т - ө - ә - т - т - д
О НЗ	Әлеуметтік, этикалық және ғылыми пікірлерге негізделген пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты жинайды және түсіндіреді: химиялық технология саласындағы ақпараттарды жинақ-	• сапаны бақылау және өндіріс қауіпсіздігі бойынша нормативтік құжаттамамен (НҚ), нормативтік-техникалық құжаттамамен (НТД) жұмыс істеудің кейбір дағдыларын көрсетеді; • өзінің зертханалық жұмысының кейбір	• сапаны бақылау және өндіріс қауіпсіздігі бойынша нормативтік құжаттамамен (НҚ), нормативтік-техникалық құжаттамамен (НТД) жұмыс істеуде ішінара, фрагментті дағдыларды	• сапаны бақылау және өндіріс қауіпсіздігі бойынша нормативтік құжаттамамен (НҚ), нормативтік-техникалық құжаттамамен (НТД) жұмыс істеу бойынша жеткілікті толық дағдыларды көрсетеді; • өзінің зертханалық	• - ж - қ - н - қ - н - т - қ - ж - н - к • - ж

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Жалпы химиялық технология» пәні бойынша пәннің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		044-55/ 32 беттің 19 беті

	тайды; зерттелетін қосылыстардың физика-химиялық қасиеттеріне сүйене отырып, заманауи жабдықтар мен аспаптарды таңдауды түсіндіреді, тапсырмаларды талдайды және бағалайды, кәсіби қызмет саласындағы мәселелерді шешуде жаңа нәрселерді табады.	нәтижелерін түсіндіреді және өнімнің сапасына нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес негізсіз қорытынды береді; • ғылыми әдебиеттермен жұмыс істеудің кейбір дағдыларын көрсетеді; • химиялық технологиядағы зерттеу тақырыптары бойынша отандық және шетелдік тәжірибелерді бағалау кезінде кейбір білімдерін көрсетеді.	көрсетеді; • өзінің зертханалық жұмысының ішінара, фрагменттік нәтижелерін түсіндіреді және өнімнің сапасына нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес қорытынды береді; • ғылыми әдебиеттермен жұмыс істеудің ішінара, фрагментті дағдыларын көрсетеді; отандық өндірісті бағалау кезінде білімнің жартылай деңгейін көрсетеді.	жұмысының нәтижелерін өз бетінше түсіндіреді және өнім сапасы бойынша нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес құзыретті қорытынды береді; • ғылыми әдебиеттермен жұмыс істеуде жеткілікті толық дағдыларды көрсетеді; химиялық технология бойынша зерттеу тақырыптары бойынша отандық және шетелдік тәжірибелерді бағалау кезінде білімін көрсетеді.	Н б т ө н к т с к • ә, іс д к о б б к
О Н4	Мамандарға да, маман еместерге де ақпаратты, идеяларды, мәселелерді шешуді жеткізеді: ақпаратты, идеяларды, мәселенің шешімін химиялық процесс мамандарына және алынған нәтижелерді құжаттамаға, ал маман еместерге өнімнің сапасы туралы хабарлайды.	• химиялық технология бойынша кейбір зерттеу нәтижелерін ұсынады; • өнімнің нормативтік құжаттардың белгілі бір талаптарына сәйкестігі туралы мамандар мен халықты ақпараттандыруға белгілі бір ықылас танытады; өнімнің сапасы нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес келмеген жағдайда мәселелерді шешу үшін идеяларды енгізуге дайын болу кейбір дағдыларын көрсетеді.	• химиялық технология саласындағы зерттеулердің ішінара, фрагментті нәтижелерін ұсынады; • өнімнің нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкестігі туралы мамандарды және халықты ақпараттандыруға дайындығының ішінара деңгейін көрсетеді; өнімнің сапасы нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес келмеген жағдайда	• химиялық технология саласындағы зерттеулердің нәтижелерін өз бетінше ұсынады; • өнімнің нормативтік құжаттар талаптарына сәйкестігі туралы мамандар мен халықты ақпараттандыруға дайын екендігін көрсетеді; өнімнің нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес келмеген жағдайда проблемаларды шешу үшін идеяларды енгізуге дайын болуының	• т с з н б ұ • к т с м х а д ж к ө н к т к п ү

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044-55/
«Жалпы химиялық технология» пәні бойынша пәннің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		32 беттің 20 беті

			мәселелерді шешуге арналған идеяларды енгізуге дайын болуының ішінара, фрагменттік дағдыларын көрсетеді.	жеткілікті толық қабілеттілігін көрсетеді.	
О Н5	Оқу саласында оқуды жалғастыру үшін өз бетімен білім алуға қажетті оқу дағдылары: химиялық өндіріс саласындағы кәсіби қызметке қажетті ақпаратты іздеу және талдау, жаңа білімдерді меңгеру дағдыларын меңгереді; ХТП және құрал-жабдықтар бойынша өз зертханалық жұмысының нәтижелерін түсіндіреді, өнімді шығару бойынша нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес қорытынды береді.	- Қазақстан Республикасындағы химия өндірісі бойынша білімін көрсете алмау; - жеткілікті білмейді және өнімнің сапасын реттейтін нормативтік құжаттарға сілтеме жасайды. - нормативтік құжаттар мен бұйрықтардың талаптарына сәйкес өнім сапасын бақылау үшін белгіленген үлгідегі құжаттаманы ресімдеу кезінде толық түсінбеушілік; - өзінің зертханалық жұмысының нәтижелеріне жеткілікті түрде үңілмейді, хаттама түрінде рәсімдейді және оны сабақта көрсетпейді; - синтез нәтижелері бойынша өнімнің сапасы туралы сенімсіз қорытынды жасайды.	- Қазақстан Республикасындағы химиялық өндіріс туралы білімін ішінара түсінетінін көрсетеді; - өнімнің сапасын реттейтін нормативтік құжаттарды ішінара біледі және оларға сілтеме жасайды. - нормативтік құжаттар мен бұйрықтардың талаптарына сәйкес өнім сапасын бақылау үшін белгіленген үлгідегі құжаттаманы тиісті түрде ресімдейді; - өз зертханалық жұмысының нәтижелерін қанағаттанарлық түрде ұсынады, хаттама түрінде рәсімдейді және оны сабақта көрсетеді; - негізсіз синтез нәтижелері бойынша өнімнің сапасы туралы қорытынды жасайды.	- Қазақстан Республикасындағы химиялық өндіріс туралы білімін тиянақты түсінетіндігін көрсетеді; - өнімнің сапасын реттейтін нормативтік құжаттарды жеткілікті толық біледі және оларға сілтеме жасайды. - нормативтік құжаттар мен бұйрықтардың талаптарына сәйкес өнімнің сапасын бақылау үшін белгіленген үлгідегі құжаттаманы ресімдейді; - өз зертханалық жұмысының нәтижелерін жеткілікті түрде дәлелді түрде баяндайды, хаттама түрінде рәсімдейді және оны сабақта көрсетеді; - синтез нәтижелері бойынша өнімнің сапасы туралы дұрыс қорытынды жасайды.	- Р - х - б - б - р - к - б - с - к - б - т - ө - б - б - к - б - ж - н - т - с - т - ж - к - с - б - с - о - к
О	Ғылыми зерттеу	• Студент химиялық	• Студент	• химиялық өндіріс	•

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Жалпы химиялық технология» пәні бойынша пәннің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		044-55/ 32 беттің 21 беті

Н6	және академиялық жазу әдістерін біледі және оларды оқу саласында қолданады: ғылыми-зерттеу қызметінің әдістерін, ғылыми зерттеулердің әдіснамалық негіздерін, химиялық өндірістің қазіргі мәселелерін, теориялық және эмпирикалық зерттеу әдістерін, ғылыми экспериментті ұйымдастыру және жүргізу әдіснамасын, академиялық жазу және зерттеу нәтижелерін ұсыну ережелерін біледі.	өндіріс саласында ғылыми зерттеулер жүргізу әдістемесін ішінара біледі; • әдеби дереккөздерді талдап, деректерге сыни шолу жасай алмау; • зерттеу тақырыптарының өзектілігі мен жаңалығын түсіну және талқылаудың толық болмауы; • химиялық өндіріс саласындағы ғылыми зерттеулерге арналған құрылғылардың жұмыс істеу принципін ішінара біледі; • таңдаған пәні бойынша ғылыми конференцияларға қатыспайды; көпшілік алдында сөйлеу дағдысы жоқ және ғылыми эксперименттің нәтижелерін ұсынуға, оны презентация, жоба түрінде ұйымдастыруға қабілетті.	химиялық өндіріс саласында ғылыми зерттеулер жүргізу әдістемесін ішінара біледі; • әдеби дереккөздерді ішінара талдап, деректерге сыни шолу жасайды; • зерттеу тақырыптарының өзектілігі мен жаңалығын түсінеді және талқылайды; • химиялық өндіріс саласындағы ғылыми зерттеулерге арналған құрылғылардың жұмыс істеу принципін біледі; • таңдаған пәні бойынша ғылыми конференцияларға қатыспайды; көпшілік алдында сөйлеу дағдысы жоқ және ғылыми эксперименттің нәтижелерін ұсынуға, оны презентация, жоба түрінде ұйымдастыруға қабілетті.	саласындағы ғылыми зерттеулердің әдістемесін нақты біледі; • әдеби дереккөздерді талдап, деректерге сыни шолу жасайды; • зерттеу тақырыптарының өзектілігі мен жаңалығын нақты түсінеді және талқылайды; • химиялық өндіріс саласындағы ғылыми зерттеулерге арналған құрылғылардың жұмыс істеу принципін біледі; • таңдаған пәні бойынша ғылыми конференцияларға қатысады; шешендік өнері бар және ғылыми эксперимент нәтижелерін ұсынуға, оны презентация, жоба түрінде ұйымдастыруға қабілетті.	
О Н7	Фактілер, құбылыстар, теориялар және олардың арасындағы күрделі байланыстар туралы білімі мен түсінігін зерттеу саласында қолданады: ХТП параметрлері	• индикатор арасындағы байланыс туралы минималды түсінігін көрсетеді - ті сапалы өнімдер және олардың физикалық, химиялық қасиеттері	• өнім сапасының көрсеткіштері арасындағы байланысты жартылай түсінетінін көрсетеді, бірақ олардың физикалық,	• өнім сапасының көрсеткіштері мен олардың физикалық, химиялық қасиеттері мен өндіру әдістерінің өзара байланысын толық түсінетіндігін	•

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Жалпы химиялық технология» пәні бойынша пәннің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		044-55/ 32 беттің 22 беті

	мен физикалық, химиялық қасиеттері мен биологиялық белсенді қосылыстарды алу әдістері арасындағы байланысты біледі және түсінеді; заманауи жабдықты пайдалана отырып, биологиялық белсенді қосылыстардың ХТП барлық түрлерін және өнімнің сапалық және сандық талдауын жүргізеді.	мен өндіру әдістері; • физикалық және химиялық қасиеттерін есепке алмай, өнімдерді синтездеу және талдау әдістерін негізсіз тандайды; • болжау кезінде өнімнің химиялық құрылымы мен химиялық белсенділігі арасындағы байланысты ескермейді; процестің жағдайына дәл емес болжам береді және өнімнің физикалық, химиялық қасиеттерін, түрлері мен құрамын есепке алмайды.	химиялық қасиеттерін және дайындау әдістерін сипаттай алмайды; • физикалық және химиялық қасиеттеріне қарай өнімдерді синтездеу және талдау әдістерін ішінара тандайды; • болжау кезінде өнімнің химиялық құрылымы мен химиялық белсенділігі арасындағы байланысты ішінара ескереді; өнімнің физикалық, химиялық қасиеттерін, түрлері мен құрамын есепке алмай, процестің жүру жағдайларын болжайды.	көрсетеді; • физикалық және химиялық қасиеттеріне қарай өнімдерді синтездеу және талдау әдістерін тандайды; • өнімнің химиялық құрылымы мен химиялық белсенділігі арасындағы байланысты болжайды; өнімнің физикалық, химиялық қасиеттеріне, түрі мен құрамына негізделген процестің шарттарын болжайды.	• - х - к - ө - т - б • - к - х - а - б - б € - х - к - к - п - т - б
О Н8	Академиялық адалдық принциптері мен мәдениетінің маңыздылығын түсінеді осы модульдің пәндері бойынша теориялық және практикалық материалдарды меңгеру барысында	• өз білімі мен жеке тәжірибесіне ішінара сүйене отырып, бағаланатын жұмысты орындау кезінде академиялық адалдықтың белгілі бір бөлігін сақтайды, оқу орнындағы студенттің барлық функцияларын ішінара орындайды; • дәйексөз келтіру	• өз білімі мен жеке тәжірибесіне ішінара сүйене отырып, бағаланған жұмысты орындау кезінде академиялық адалдықты ішінара сақтайды, білім беру	• өз білімі мен жеке тәжірибесіне сүйене отырып, бағаланатын жұмысты орындау кезінде академиялық адалдықты сақтайды, білім беру ұйымындағы студенттің барлық функцияларын адал	• - ж - к - м - т - о - а - с - ұ - с - ф - о •

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Жалпы химиялық технология» пәні бойынша пәннің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		044-55/ 32 беттің 23 беті

студенттердің барлық бағалау жұмыстарын орындаудағы адалдығын білдіре отырып, оқу үрдісіндегі академиялық адалдық қағидалары мен мәдениетін түсінеді.	этикасының кейбір бөлігін түсінеді: шығарманың авторын, тақырыбын және көзін көрсете отырып, біреудің ақпараты мен ойын жеткізу әдісін қолданады; кейбір ақпарат көздерін таңдайды және пайдаланады.	ұйымындағы студенттің барлық функцияларын адал орындайды; • дәйексөз келтіру этикасын ішінара түсінеді: шығарманың авторын, тақырыбын және көзін көрсете отырып, біреудің ақпараты мен ойын жеткізу әдісін қолданады; сенімді және сенімді ақпарат көздерін ішінара таңдайды және пайдаланады.	орындайды; • дәйексөз келтіру этикасын түсінеді: шығарманың авторын, тақырыбын және көзін көрсете отырып, біреудің ақпараты мен ойын жеткізу әдісін мағыналы және логикалық түрде қолданады; сенімді және сенімді ақпарат көздерін таңдайды және пайдаланады.	Э Т а ж о а ж м л қ с а б ж
---	--	--	---	--

10.2 Бағалау критерийлері

10.2.1 Тәжірибелік сабаққа арналған чек парағы

№ п/п	Бөлімді бағалау критерийлері	Қадамды бағалау критерийлері	Макс. Балл саны
1	Сабаққа теориялық дайындығы	- химиялық технология пәннің білімі мен міндеттерін көрсетеді; - жалпы химиялық технологияның терминология-ны біледі; - химиялық технологияның негізгі теориялық негіздерін біледі; - химия-технологиялық үрдістердің химиялық, физикалық заңдылықтарын жалпы қолдану әдістерін біледі.	2,5 2,5 2,0 3,0
Барлығы:			10
2	Нормативті құжаттар сала-сындағы ақпараттан дыру	- синтетикалық дәрілік заттардың химиясы мен технологиясының теориялық негіздері туралы білімін көрсетеді; - нормативті құжаттармен және басқа анықтама әдебиеттермен жұмыс істей біледі; - дәрілік қосылыстардың құрылысы мен қасиет-терін байланыстыратын жалпы заңдар мен заңдылықтарды біледі және сілтеме жасайды.	3,0 4,0 3,0

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044-55/
«Жалпы химиялық технология» пәні бойынша пәннің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		32 беттің 24 беті

	Барлығы:		10	
3	Дәрілік заттар синтезін жүргізудегі дағдылар мен машықтар	3.1.Бейорганикалық және органикалық синтетикалық дәрілік заттардың синтезін дұрыс жүргізеді: - синтездің негізгі әдістерін қолданады; - синтездің материалды есебін жасайды; - құрал-жабдықтарға жинайды; - керекті химиялық ыдыстарды қолданады.	3,0	
		3.2. Синтез бойынша нақты міндеттерді шеше алады: - қосылысты алған реакция сызбасы; - реакция шарттары (температура, реагенттер, еріткіштер); - бастапқы және қосалқы өнімдер; - бөліп алу мен тазалау әдістері (реагенттер, еріткіштер).	4,0	
		3.3. Өнімнің шығымын дұрыс есептеу және оның физикалық константаларын анықтауын дұрыс жүргізеді: - өнімнің теориялық және тәжірибелік шығымын химиялық тендеу бойынша есептеу; - физикалық константаларды анықтау (балку температурасы, тығыздық, сыну көрсеткіші, меншікті жұтылу көрсеткіші); - физика-химиялық параметрлерді анықтау (спектральды, хроматогра-фиялық, оптикалық және т.б.).	3,0	
	Барлығы:		10	
4	Лабораториялық жұмыс құжаттарын безендіру	- алынған нәтижелерді өнімнің теория-лық шығымына сәйкес безендіреді;	4,0	
		- өзіндік лабораториялық жұмысты ұсынады, синтездің нәтижесін безендіреді;	4,0	
		- жүргізілген синтез нәтижесі бойын-ша қорытынды жасайды.	2,0	
	Барлығы:		10	
5	Компьютерлік және ақпарат-тық құзырет-тілік	- заманауи бағдарламаларды Exel, Microsoft Word, Power point қолдана отырып, персональды есептеу техника-сының негізгі жұмыс істеу принципте-рін біледі;	4,0	
		- PUBMED, MEDLINE, Web on Science, Web on Knowledge	3,0	
		көп функциональды және маман-дандырылған базадағы мәліметтерді қолдана алады; - материалдар және ақпараттармен еркін жұмыс жасай алады.	3,0	
	Барлығы:		10	
6	Ғылыми-зерттеу жұмыстар ындағы машықтар	- ДЗ талдау саласындағы ғылыми зерттеулер методологиясын біледі;	1,5	
		- әдебиеттерге талдау жасайды және мәліметтерге сыни шолулар жасайды;	1,5	
		- ғылыми зерттеу тақырыбының өзектілігі мен жаңалығын түсінеді;	1,5	
		- ДЗ сапасын бақылау саласында ғы-лыми зерттеулер жүргізуде қажетті приборлардың жұмыс істеу принциптерін біледі;	2,0	
		- тандалған тақырыбы бойынша ғылыми конференцияларға қатысады; - ғылыми жұмыстары бойынша өзіндік ғылыми зерттеулер	2,0	

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044-55/
«Жалпы химиялық технология» пәні бойынша пәннің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		32 беттің 25 беті

		нәтижесін студенттерге дәйектеме жасайды, зерттеулер нәтижесін ұсынып, оны презентация, жобалар түрінде студенттік ғылыми конференцияларда және т.б. баяндауға қабілетті.	1,5	
	Барлығы:		10	
7	Сыни ойлау және эффективті оқыту машықтары	- бақылауға алынған фактілер мен құбылыстарды, олардың себеп-салдарын түсіндіреді; - гипотез генерирлеу және мәселелік сұрақтарды қалыптастыруға белсенді қатысады; - ақпаратты сыни көзқараспен бағалай-ды, қорытынды жасайды, түсіндіреді және өзінің дәлелдерін негіздейді; - қорытындылар құрастыру үшін жаңа-шыл бастамалар мен ойларын ұсынады.	2,5 2,5 2,5 2,5	
	Барлығы:		10	
8	Білім алушылардың өзін-өзі бағалауы және кері байланыс жасау	- өзіндік талдау, өзіндік бақылау, өзін-дік реттеудің жоғары деңгейін көрсетеді; - өзін және топтастарын сыни көзқараспен бағалайды; - оң көзқарастағы конструктивті және объективті кері байланысты ұсынады; - кері байланыс келісіммен қабылданады.	2,5 2,5 2,5 2,5	
	Барлығы:		10	
9	Коммуникативті дағдылары	- ашық түрде диалог жасай алады және ұжымда жағымды көңіл күй-психологиялық атмосфера қалыптастырады; - өз ойын дұрыс, сауатты, түсінікті және нақты түсіндіреді және өз ойын өзгертпейді, топтастарынан ақпаратты түсіністікпен қабылдайды; - оқытушы мен өзінің курстастарын зейін қойып тыңдайды, пікір талас туындаған жағдайда белсенді араласады; - кәсіби этикет принциптері мен ереже-лерін нұсқауға алады; - өз ортасындағыларды сыйлайды және қарым-қатынас жасай біледі. Түсінбеушіліктер мен шиеленістерді шешуге көмектеседі.	2,0 2,0 2,0 2,0 2,0	
	Барлығы:		10	
10	Топтық машықтары және кәсіби қатынас	- топта өзара қарым-қатынас жасаудағы әлеуметтік машықтар мен дағдыларды меңгерген, сонымен бірге, жұмысқа деген жауапкершілік; - топта оқу материалын талқылауда бастама көрсетеді; - курстастарына көмектеседі, топтағы әртүрлі тапсырмаларды ықыласпен орындайды; - оқу пәніне қатысуда жауапкершілік, сенімділік, тәртіптілік	2,5 2,5 2,5	

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Жалпы химиялық технология» пәні бойынша пәннің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		044-55/ 32 беттің 26 беті

		көрсетеді.			2,5
	Барлығы:				10
Қорытынды баға:	өте жақсы (90-100 балл)	жақсы (75-90 балл)	Қанағаттанар-лық (50-74 балл)	Қанағатта-нарлықсыз (0-50 балл)	
10.2 БӨЖ-ге арналған чек парағы					
№	балл	бағалау критериилері			
1	өте жақсы А (4,0; 95-100%); А- (3,67; 90-94%);	аралық бақылауда 1. <i>Тестілеу</i> 86-100% дұрыс жауаптар 2. <i>Ауызша сұрау</i> - логикалық, анық, сауатты, қатесіз және берілген сұраққа дәл жауап бермейді; Рефераты дайындау және қорғау - рефераттың жазылуы БӨЖ-на арналған методикалық нұсқауда көрсетілген талаптарға сай; - рефератты қорғағанда материалды толық меңгергенін көрсетеді,материалды анық, түсінікті, мазмұнды жеткізе алады, кәсіптік тілді жақсы меңгерген ; - сұрақтарға сенімді,қателіксіз жауап береді. - график бойынша өз мезгілінде орындаған. Рефератқа пікір жазу - рецензияда толық қамтылған: тақырыптың өзектілігі, жаңалығы және практикалық маңыздылығы, қорытындысы, нұсқаулар, проблеманы шешу дәрежесі және жұмысты толық қамтуы, дұрыс анықтауы, автордың ғылыми әдебиеттерімен тығыз байланыстылығы, талқылау тереңділігі, дұрыс жазылуы; - қателіктер және ұсыныстар принципиалды, керекті; - сұрақтарға сенімді және қателіксіз жауап береді; - график бойынша өз мезгілінде орындаған Презентация Жалпы талаптар: - слайдтардың көркемделінуіне және берілген ақпараттар СӨЖ методикалық нұсқауында көрсетілгендей презентацияға қойылатын талаптарға толығымен сәйкес; - қорғауда материалды толық меңгергенін көрсетеді, материалдары - анық, түсінікті, мазмұнды жеткізе алады, кәсіптік тілді жақсы меңгерген; - сұрақтарға сенімді және қателіксіз жауап береді; - график бойынша өз мезгілінде орындаған Презентацияға пікір жазу - пікірде толық қамтылған: көркемдеу стилі бойынша, мазмұны, тақырыбы, БӨЖ - на арналған методикалық нұсқауда көрсетілген презентацияға қойылған талабына сай; - қателіктер және ұсыныстар маңызды, керекті; - сұрақтарға сенімді және қателіксіз жауап береді; - график бойынша өз мезгілінде орындаған			
2	жақсы В+ (3.33;	Жоғарыда көрсеткен бағалау критерилеріне сәйкес, бірақ төмендегідей қателіктер жібереді:			

	85-89%); В (3,0; 80-84%); В- (2,67; 75-79%)	аралық бақылауда 1. <i>Тестілеу</i> • 75-85% дұрыс жауаптар 2. <i>Ауызша сұрау</i> • Болымсыз қателіктер жібереді, оны өзі жөндей алады. Рефератты дайындау және қорғау • безендіруде аздап қателік жібереді; • сұрақтарға жауап бергенде принципіалды емес қателіктер жібереді. Рефератқа пікір жазу • техникалық қателіктер, айтылуында аздап қателік жібереді; • сұрақтарға жауап бергенде принципіалды емес қателіктер жібереді. Презентация • безендіруде аздап қателік жібереді; • сұрақтарға жауап бергенде принципіалды емес қателіктер жібереді. Презентацияға пікір жазу • техникалық қателіктер, айтылуында аздап қателік жібереді; • сұрақтарға жауап бергенде принципіалды емес қателіктер жібереді.
3	қанағат. С+(2,33; 70-74%); С (2,0; 65-69%); С- (1,67; 60-64%)	Жоғарыда көрсеткен бағалау критерилеріне сәйкес, бірақ төмендегідей қателіктер жібереді: аралық бақылауда 1. <i>Тестілеу</i> • 50-74% дұрыс жауаптар 2. <i>Ауызша сұрау</i> а. болымсыз қателіктер жібереді, оны оқытушының көмегімен жөндей алады. Рефератты дайындау және қорғау • безендіруде көп қателік жібереді; • сұрақтарға жауап бергенде принципіалды қателіктер жібереді. Рефератқа пікір жазу • рефераттағы кейбір пункттер толық ашылмаған (2 пункттен көп емес) • техникалық қателіктер, айтылуында қателік жібереді; • ескертпелер мен ұсыныстар коррекцияны қажет етеді. Презентация • безендіруде көп қателік жібереді; • сұрақтарға жауап бергенде принципіалды қателіктер жібереді. Презентацияға пікір жазу • техникалық қателіктер, айтылуында көп қателік жібереді; • сұрақтарға жауап бергенде принципіалды емес қателіктер жібереді.
4	қанағат. Д+(1,33; 55-63%); Д (1,0; 50-54%)	Жоғарыда көрсеткен бағалау критерилеріне аздап сәйкес, бірақ төмендегідей қателіктер жібереді: аралық бақылауда 1. <i>Тестілеу</i> а. 50-74% дұрыс жауаптар 2. <i>Ауызша сұрау</i> - сұрақтарға жауап бергенде оқытушы көмегімен жауап береді;

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Жалпы химиялық технология» пәні бойынша пәннің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		044-55/ 32 беттің 28 беті

		- жауаптарында үлкен қателіктер жібереді. Рефератты дайындау және қорғау - материалды толық игермеген, текстті оқиды; - сұрақтарға жауап бергенде принципіалды қателіктер жібереді. Рефератқа пікір жазу - рефераттағы кейбір пункттер толық ашылмаған (3-4 пункттен көп емес); - сұрақтарға жауап бергенде принципіалды қателіктер жібереді; - ескертпелер мен ұсыныстар коррекцияны қажет етеді. Презентация - безендіруде көп қателік жібереді; - материалды толық игермеген, текстті слайдтан оқиды; - сұрақтарға жауап бергенде принципіалды қателіктер жібереді. Презентацияға пікір жазу - техникалық қателіктер, сұрақтарға жауап бергенде көп қателіктер жібереді; - ескертпелер мен ұсыныстар коррекцияны қажет етеді.
5	қанағатсыз. F (0; 0-49%)	Жоғарыда көрсеткен бағалау критерилеріне аздап сәйкес, бірақ төмендегідей қателіктер жібереді: Аралық бақылауда 1.Тестілеу 50% аз дұрыс жауаптар 2. Ауызша сұрау - жауаптарында үлкен қателіктер жібереді. Рефератты дайындау және қорғау - безендіру бойынша талапқа сай емес; - материалды игермеген; - уақытында дайындамаған. Рефератқа пікір жазу - рефераттың барлық пункттері толық ашылмаған, талапқа сай емес; - уақытында дайындамаған. Презентация - безендіру бойынша талапқа сай емес; - материалды игермеген; - уақытында дайындамаған. Презентацияға пікір жазу - рефераттың барлық пункттері толық ашылмаған, талапқа сай емес; - уақытында дайындамаған.

10.3 Білімді бағаулаудың көпбалдық жүйесі

Әріптік жүйе бойынша бағалау	Сандық эквивалент	Пайыздық көрсеткіш	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау
А	4,0	95-100	Өте жақсы
А -	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	Қанағаттанарлық
C	2,0	65-69	
C -	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	Қанағаттанарлықсыз
F	0	0-24	

11 Оқу ресурстары

Электрондық ресурстар, соның ішінде, олармен шектелмей: оқу әдебиетінің дерекқоры, анимациялар симуляторлар, кәсіби блогтар, веб-сайттар, электрондық анықтамалық материалдар, 3С-ға бейнероликтер.

«Жалпы химиялық технология» пәнінен дәріс жинағына сілтемелер:

<https://drive.google.com/drive/folders/1KcKdxw8OUN7WVWeuyoHHYlSdtDs2WRIJ?usp=sharing>

1	https://drive.google.com/drive/folders/1KcKdxw8OUN7WVWeuyoHHYlSdtDs2WRIJ?usp=sharing
2	https://drive.google.com/drive/folders/1KcKdxw8OUN7WVWeuyoHHYlSdtDs2WRIJ?usp=sharing
3	https://drive.google.com/drive/folders/1KcKdxw8OUN7WVWeuyoHHYlSdtDs2WRIJ?usp=sharing
4	https://drive.google.com/drive/folders/1KcKdxw8OUN7WVWeuyoHHYlSdtDs2WRIJ?usp=sharing
5	https://drive.google.com/drive/folders/1KcKdxw8OUN7WVWeuyoHHYlSdtDs2WRIJ?usp=sharing
6	https://drive.google.com/drive/folders/1KcKdxw8OUN7WVWeuyoHHYlSdtDs2WRIJ?usp=sharing
7	https://drive.google.com/drive/folders/1KcKdxw8OUN7WVWeuyoHHYlSdtDs2WRIJ?usp=sharing
8	https://drive.google.com/drive/folders/1KcKdxw8OUN7WVWeuyoHHYlSdtDs2WRIJ?usp=sharing
9	https://drive.google.com/drive/folders/1KcKdxw8OUN7WVWeuyoHHYlSdtDs2WRIJ?usp=sharing
10	https://drive.google.com/drive/folders/1KcKdxw8OUN7WVWeuyoHHYlSdtDs2WRIJ?usp=sharing

Электронды оқулықтар:

Усманова, М. Б. Жалпы химия [Электронный ресурс] : оқу құралы / М. Б. Усманова. - Электрон. текстовые дан. (19,1 МБ). - Өскемен: "Мультимедия зертханасы", 2007. - эл. опт. диск (CD-ROM).

QONTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Жалпы химиялық технология» пәні бойынша пәннің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		044-55/ 32 беттің 30 беті

Зертханалық ресурстар: зертханалық тапсырмаларды орындауға арналған құрылғылар: • Аквадистиллятор электрлік АЭ-25 МО; • Биологиялық микроскоп сериясы: MT4000/MT5000MEIJ TECHNO; • Су моншасы-термостат WB-4MS; • Жоғары эффективті сұйықтық хроматограф Sycam; • Иономер зертханалық И-160; • Колориметр фотоэлектрлік концентрациялық КФК-2; • Лабораториялық центрифуга СМ-6М; • Лабораториялық микроскоп МС 50; • Магнитті араластырғыш қыздырумен MSH-300; • Мини-шейкер 3D; • Рефрактометр RL3; • Рефрактометр ИРФ-454 Б2М; • рН-метр – милливольтметр рН-150МА; • Ротамикс RM-1; • Спектрофотометр СФ-2000; • Термостат сулы U/UH; • Фотометр фотоэлектрлік КФК-3-«ЗОМЗ»; • Фурье-спектрометр инфрақызылды инфралюм ФТ-08 • Хроматограф ЛХМ-2000; • Сандық спектрофотометр PD-303S; • Электронды таразылар CAS ME – 410, PIONEER, AA-160 және т.б.;	
Арнайы бағдарламалар: STATISTICA-Version 10 (StatSoft Inc, АҚШ)	
Журналдар (электронды журналдар): «Фармация» журналы, «Химия-фармацевтикалық журнал» және т.б.	
Әдебиеттер негізгі: 1. Химия өндірісінің негізгі процестері мен аппараттары: Зертханалық практикум: оқу құралы/ Ш. Ш. Нұрсейітов. - Алматы: Эверо, 2014. - 140 бет. 2. Seitmagzimova, G. M. General chemical technology: textbook/ G. M. Seitmagzimova. - Almaty: Association of higher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 292 p. орыс тілінде 1. Жакирова, Н. К. Общая химическая технология: учеб. пособие/ Н. К. Жакирова. - Рек. Учеб.-методич. Советом ун-та им. С. Д. Асфендиярова. - Алматы : Эверо, 2013. - 119 с. қосымша: 1. Товажнянский Л., Кошелева М., Бухкало С. Общая химическая технология в примерах, задачах, лабораторных работах и тестах. Учебное пособие. Изд.: Инфра-М, 2015г-447с. 2. Айнштейн В. Г., Захаров М. К., Носов Г. А. и др. Процессы и аппараты химической технологии. Общий курс. Книга 1. Изд.: Лань Спб, 2018 г- 916с.	

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Жалпы химиялық технология» пәні бойынша пәннің жұмыс оқу бағдарламасы (Силлабус)		044-55/ 32 беттің 31 беті

3. Айнштейн В. Г., Захаров М. К., Носов Г. А. и др. Процессы и аппараты химической технологии. Общий курс. Книга 2. Изд.: Лань Спб, 2018 г- 876с. 4. Сутягин В., Ляпков А. Общая химическая технология полимеров. Изд.: Лань Спб, 2018г- 208с.	
12.	Пәннің саясаты Білім алушыларға қойылатын талаптар, сабаққа қатысу, өзін ұстауы, бағалау саясаты, айыппұлдар, ынталандыру шаралары және т.б. Білім алушыға қажет: ➤ бастапқы білім деңгейлерін тексеруде базалық химиялық пәндер бойынша (бейорганикалық, органикалық, аналитикалық, физикалық және коллоидты химиялар) теориялық білімдерін және іс-тәжірибелік дағдыларын көрсету және оларды дәрілік заттар талдауында қолдана білу; ➤ лабораториялық жұмыстарды жеке, жұппен және шағын топтарда орындауға дайын болып келу; ➤ лабораториялық сабақтарда (экспериментальды жұмыстарды) орындауға белсене қатысу; ➤ тапсырмаларды орындауға ынтасы жоқ немесе толық орындамаған жағдайда айыптау шаралары қолданылады, тәжірибелік сабаққа қойылатын балл азаяды, ол «Зертханалық жұмысты бағалау критерилері» кестесінде көрсетілген; ➤ командамен жұмыс жасай білу; ➤ БӨЖ кестеге сәйкес орындау; ➤ ОБӨЖ сабақтарына қатысу, әр апта сайын сабаққа қатысу журналда белгіленеді және қалдырылған сабақтар үшін штрафтық санкциялар қолданылады; ➤ келесі дәріс тақырыбымен алдын-ала танысып, дәріс тақырыбы бойынша оқытушымен кері байланысқа түсуге дайын болу; ➤ ғылыми жұмыстарға белсене қатысу; ➤ лабораторияда техника қауіпсіздігін сақтау; ➤ лабораториялық ыдыстарға, құрал-жабдықтарға ұқыптылықпен қарау; ➤ жұмыс орнын таза ұстау; ➤ 1 дәрістен себепсіз қалудың айыппұл балы 1 баллды құрайды, ол АБ бағасынан алынады; бір БӨЖ сабағынан себепсіз қалса, 2 балл ЖР (ағымдық бақылаудың 60% есептемегенде) алынады; ➤ пән бойынша емтиханға жіберілу рейтингісі - зертханалық сабақтың, БӨЖ, аралық бақылау, дәріс сабағы рейтингілерінің орташа балынан тұрады; ➤ пән бойынша қорытынды бақылауға - емтиханға жіберілу рейтингісі 30 балдан кем болмауы тиіс (50%).
13.	Академияның моральдық және этикалық құндылықтарына негізделген академиялық саясат Миссия Құзыреттілікті үздіксіз арттыру және шығармашылық бастаманы дамыту жолымен медициналық және фармацевтикалық саладағы тез өзгеретін жағдайларға бейімделуге дайын қазіргі заманғы ғылым мен практиканың жетістіктері негізінде Оңтүстік өңір мен жалпы ел үшін медициналық және фармацевтикалық бейіндегі жоғары білікті бәсекеге қабілетті мамандарды даярлау. Кіріспе Халықаралық сапа және қауіпсіздік стандарттарына сәйкес келетін мамандарды даярлауға бағытталған практикалық денсаулық сақтау мен фармацевтика саласының құзыреттілікке негізделген тәсілдері мен қажеттіліктеріне негізделген медициналық және фармацевтика-

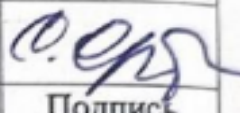
лық білім берудің тиімді жүйесі.

Негізгі этикалық қағидалар, ОҚМА өз миссиясын жүзеге асыру үшін сүйенеді:

ОҚМА ПОҚ жоғары кәсібилігінің принципі - бұл дайындықтың барлық деңгейлері бойынша білім алушыларға сапалы білім беру қызметтерін ұсынуды қамтамасыз ететін өз білімі мен іскерлігін тұрақты жетілдіру.

ОҚМА сапа принципі - бұл қазақстандық білім беруді жаңғырту тұжырымдамасын іске асыру, оның негізгі бағыты оның фундаменталдығын сақтау және жеке адамның, қоғам мен мемлекеттің өзекті және перспективалық қажеттіліктеріне сәйкес келу негізінде оқытудың қазіргі заманғы сапасын қамтамасыз ету болып табылады, бұл оқу процесінде, ғылыми-зерттеу қызметінде және консультациялық-диагностикалық жұмыста инновациялық технологияларды және ғылым мен практиканың жаңа жетістіктерін пайдаланумен қамтамасыз етіледі.

Оқытудың бағдарлану принципі - бұл тез өзгертін экономикалық жағдайларды және еңбек нарығындағы заманауи үрдістерді ескере отырып, білім беру бағдарламаларының икемді траекториялары бойынша студентке бағытталған оқу процесін жүзеге асыру, білім алушыларға олардың кәсіби өсуі

14. Утверждение и пересмотр			
Дата утверждения на кафедре	Протокол	Ф.И.О. заведующего	Подпись
15.05.2023	№ 18	Ордабаева С.К., д.фарм.н., профессор	
Дата утверждения на КОП	Протокол	Ф.И.О. председателя КОП по ТФП	Подпись
09.06.2023	№ 10	Торланова Б.О., к.фарм.н., профессор и.о.	