

**СИЛЛАБУС**  
**2022-2023 оқу жылының күзгі семестрі**  
**6B07202 Тағамдық химия және технология білім беру бағдарламасы**

Пәннің коды	Пәннің атауы	Студенттің өзіндік жұмысы (СӨЖ)	Кредит саны			Кредит саны	Студенттің оқытушы басшылығы мен өзіндік жұмысы (СӨӨЖ)
			Дәрістер (Д)	Практ. сабақтар (ПС)	Зерт. сабақтар (ЗС)		
IA 2221	Инструменталдық талдау	5	15	0	60	5	6

**Курс туралы академиялық ақпарат**

Оқытудың түрі	Курстың типі/сипаты	Дәріс түрлері	Практикалық сабақтардың түрлері	Қорытынды бақылау түрі
Оффлайн	Қолданбалы	Оффлайн	-	Тест (Moodle)
<b>Дәріскер</b>	Абилев Мади Балтабаевич, PhD			
<b>e-mail:</b>	m.abilev@mail.ru			
<b>Телефон:</b>	87016274902			
<b>Ассистент</b>	-			
<b>e-mail:</b>	-			
<b>Телефон:</b>	-			

**Курстың академиялық презентациясы**

Пәннің мақсаты	Оқытудың күтілетін нәтижелері (ОН) Пәнді оқыту нәтижесінде білім алушы қабілетті болады:	ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)
Пәннің мақсаты – аспаптық әдістердің негізгі тәсілдерімен, принциптерімен және заңдылықтарымен танысу және меңгеру.	1. аспаптық әдістерді жіктеудің негізгі принциптерін түсіндіру	1.1 аспаптық әдісті анықтай білу 1.2 жіктеудің негізгі принциптерін түсіндіре білу
	2. аспаптық әдістерді қолдану	2.1 талдаудың спектроскопиялық әдістерін қолдана білу 2.2 талдаудың электрохимиялық әдістерін қолдана білу 2.3 масс-спектрометрлік әдісті қолдана білу 2.4 талдаудың хроматографиялық әдістерін қолдана білу
	3. оңтайлы әдісті таңдау	3.1 талдаудың оңтайлы әдісін таңдай білу 3.2 аспаптық әдісті таңдауды негіздей білу
	4. тағам өнімдерін талдауда аспаптық әдістерді қолдану	4.1 аспаптық әдіс негізінде жатқан процестерді сипаттай білу 4.2 аспаптық талдаудың қателіктерін есепке алу
<b>Пререквизиттер</b>	Аналитикалық химия, физикалық химия, метрология	
<b>Постреквизиттер</b>	Тағам химиясы мен талдауы	
<b>Әдебиет және ресурстар</b>	<p>Оқу әдебиеттері:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. D. Muralidhara Rao, A. V. N. Swamy, D. Dharaneeswara Reddy. Instrumental Methods of Analysis. - CBS Publishers &amp; Distributors, 2020. – 384 p.</li> <li>2. Ищенко А.А. (ред.) Аналитическая химия. Инструментальные методы анализа. В 3-х томах. – М.: Физматлит, 2019. – 472 с.</li> <li>3. Кочеров В.И., Дариенко Н.Е., Алямовская И.С., Сараева С.Ю., Свалова Т.С., Матерн А.И. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. – 96 с.</li> <li>4. Савинов С.С., Дробышев А.И., Зверьков Н.А., Титова А.Д. Высокочувствительные инструментальные методы анализа. Учебно-методическое пособие. – СПб.: ВВМ, 2016. – 85 с.</li> <li>5. Фарус О.А., Якушева Г.И. Инструментальные методы анализа. - ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный педагогический университет», 2021. – 114 с.</li> </ol> <p><u>Ғаламтор ресурстары: (3-5 тен кем емес)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://elibrary.kaznu.kz/ru">http://elibrary.kaznu.kz/ru</a></li> <li>2. <a href="https://www.twirpx.com">https://www.twirpx.com</a></li> <li>3. <a href="https://www.sciencedirect.com">https://www.sciencedirect.com</a></li> </ol>	

<b>Университеттің моральдық-этикалық құндылықтар шеңберіндегі курстың академиялық саясаты</b>	<b>Академиялық тәртіп ережелері:</b> Студенттер өздік жұмыстарды орындау мерзімдерін сақтауы және зертханаларда қауіпсіздік техникасын сақтауы қажет. <b>НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!</b> Мерзімдерді орындамау ұпай жоғалтуға әкеледі! Әрбір тапсырманың орындалу мерзімі оқу курсының мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген. <b>Академиялық құндылықтар:</b> Зертханалық сабақтар, СӨЖ шығармашылық сипатта болуы керек. Бақылаудың барлық кезеңінде плагиатқа, жалған ақпаратқа, көшіруге тыйым салынады. Мүмкіндігі шектеулі студенттер телефон, m.abilev@mail.ru е-пошта бойынша консультациялық көмек ала алады.
<b>Бағалау және аттестаттау саясаты</b>	<b>Критериалды бағалау:</b> дескрипторларға сәйкес оқыту нәтижелерін бағалау (аралық бақылау мен емтихандарда құзыреттіліктің қалыптасуын тексеру). <b>Жиынтық бағалау:</b> аудиториядағы жұмыстың белсенділігін бағалау; орындалған тапсырманы бағалау.

**Оқу курсының мазмұнын жүзеге асыру күнтізбесі (кестесі)**

Апта	Тақырып атауы	Сағат саны	Макс. балл
<b>Модуль 1. Талдаудың спектроскопиялық әдістері</b>			
1	Д 1. Кіріспе. Талдаудың аспаптық әдістерінің классификациясы ЗС 1. Зертханамен танысу	1 4	7
2	Д 2. Спектроскопиялық әдістер. Атомдық спектроскопия ЗС 2. Темірді (III) фотометриялық анықтау СОӨЖ 1. «Атомдық спектроскопиядағы интерференция құбылысы» тақырыбы бойынша СӨЖ1 орындау бойынша кеңес беру.	1 4 1	8
3	Д 3. Атомдық флуоресцентті спектроскопия ЗС 3. Сульфосалицилат комплексі түріндегі темірдің көп мөлшерін анықтау. СӨЖ 1. Атомдық спектроскопиядағы интерференция құбылысы (реферат)	1 4	7 15
4	Д 4. Рентгендік спектроскопия. Электрондық спектроскопия ЗС 4. $MnO_4^-$ және $Cr_2O_7^{2-}$ анықтау	1 4	8
5	Д 5. Молекулалық спектроскопия. Ультрақұлгін және көрінетін аймақтардағы молекулалық абсорбциялық спектроскопия ЗС 5. Түрлі типтегі құрылғыларда екі түрлі жүйенің спектрлік сипаттамаларын салыстырмалы зерттеу СОӨЖ 2. «Нефелометрия және турбидиметрия» тақырыбында СӨЖ2 орындау бойынша кеңес беру	1 4 1	7
6	Д 6. Инфрақызыл және Раман спектроскопиясы ЗС 6. Сульфат иондарын турбидиметриялық анықтау СӨЖ 2. Нефелометрия и турбидиметрия (реферат)	1 4	8 15
7	Д 7. Радиоскопиялық талдау әдістері ЗС 7. Коллоквиум (жазбаша)	1 4	25
<b>АБ 1</b>			<b>100</b>
<b>Модуль 2. Хроматографиялық және гибриді әдістер</b>			
8	Д 8. Хроматографиялық талдау әдістері ЗС 8. Тамақ өнімдерін хроматографиялық талдау СОӨЖ 3. «Сенсорлар» тақырыбында СӨЖ3 орындау бойынша кеңес беру	1 4 1	5
9	Д 9. Масс-спектрометрия ЗС 9. Натрий карбонаты мен сілті қоспасын потенциометриялық титрлеу СӨЖ 3. Сенсорлар (реферат)	1 4	5 10
<b>Модуль 3. Электрохимиялық әдістер</b>			
10	Д 10. Потенциометрия ЗС 10. Техникалық үлгілердегі нитраттарды анықтау СОӨЖ 4. «Қазіргі зерттеулердегі электрохимиялық әдістер» тақырыбында СӨЖ4 орындау бойынша кеңес беру	1 4 1	6
11	Д 11. Амперметрия, вольтамперметрия ЗС 11. Амперметрлік титрлеу арқылы мырышты анықтау СӨЖ 4. Қазіргі зерттеулердегі электрохимиялық әдістер (реферат)	1 4	6 10
12	Д 12. Кулонометрия ЗС 12. Амперметрлік титрлеу арқылы мысты анықтау	1 4	6

	<b>СОӨЖ 5.</b> «Химиялық талдауды миниатюризациялау және автоматтандыру» тақырыбында СӨЖ5 орындау бойынша кеңес беру	1	
13	<b>Д 13.</b> Кондуктометрия	1	
	<b>ЗС 13.</b> Күкірт қышқылы мен мыс сульфатын олардың қосылысында анықтау	4	6
	<b>СӨЖ 5.</b> Химиялық талдауды миниатюризациялау және автоматтандыру (реферат)		15
14	<b>Д 14.</b> Гибридтік талдау әдістері	1	
	<b>ЗС 14.</b> Тұз және сірке қышқыларының қоспасын кондуктометриялық титрлеу	4	6
15	<b>Д 15.</b> Аспаптық талдаудың қазіргі даму тенденциялары	1	
	<b>ЗС 15.</b> Коллоквиум (жазбаша)	4	25
	<b>СОӨЖ 6.</b> Емтиханға дайындық мәселесі бойынша кеңес беру	1	
<b>АБ 2</b>			<b>100</b>

Декан \_\_\_\_\_ **Кудреева Л.К.**

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ **Галеева А.К.**

Дәріскер \_\_\_\_\_ **Абилев М.Б.**