

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		044 -55/16 32 беттің 1-беті

ТҮПНҮСҚА

Білім алушылардың өзіндік жұмысына (БӨЖ) арналған әдістемелік нұсқаулар

Пән:	«Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары»
Пән коды:	FTAQ -4201
Білім беру бағдарламасы:	6B07201 «Фармацевтикалық өндіріс технологиясы»
Оқу сағатының/кредитінің көлемі	120 сағат (4 кредит)
Курсы:	4
Оқу семестрі:	7
Білім алушылардың өзіндік жұмысы:	10

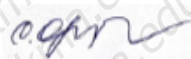
Шымкент, 2024

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		044 -55/16 32 беттің 2-беті

Білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасына (силлабус) сәйкес әзірленген және кафедра мәжілісінде талқыланды.

Хаттама №21, 10.06.2024ж.

Кафедра меңгерушісі, профессор



Ордабаева С.К.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		044 -55/16 32 беттің 3-беті

Кіріспе

Білім алушылардың өз бетінше атқаратын жұмысы (БӨЖ) жоғары оқу орындарында оқытудың маңызды элементі болып табылады. Бұл жағдайда оқытушы білім алушылардың танымдық қабілеттерін дұрыс бағыттап, ұйымдастырады және білімге деген күштарлығын арттырады. Білім алушылардың өзіндік жұмысы - білім алушылардың жеке және ұжымдық қызметтерінің көптеген түрлерін өз бетінше және оқытушы көмегімен орындауы. Бұл оқыту түрі оқытушының көмегімен белсенді ойлау қабілетін талап етеді. Сондықтан білімді өз бетінше меңгеру - жоғары оқу орындарында оқытудың ерекшелігі.

Білім алушылардың өзіндік дайындалуы олардың ойлау қабілеттерін күшейтіп, өзіндік жұмысты орындауға кететін уақытты дұрыс үнемдеп және пайдаланып, пәнді толық меңгеруге және кәсіптік ақпаратты дұрыс пайдалануға ықпал етеді. БӨЖ білім алушылардың ұйымшылдығын, тәртіптілігін, еркіндігін, дағдылануды, өзіндік ойлауды, өзіндік жұмыс істеу стилін және танымдық дағдыларын арттырады.

БӨЖ дұрыс ұйымдастыру жоғары білімді маманның өзіндік даму қабілетін арттырып, студенттерге пәнді толық меңгеруге және ақпарат жұмыстарын толықтыруға ықпал етеді:

- ✓ пән білімін толық игеруге;
- ✓ өз алдына дайындалудың әдістері мен тәсілдерін игеруге (ақпарат көздерін дұрыс тауып, алынған ақпаратты толықтыру);
- ✓ өзіндік білімді толықтыруға талпыну;

Мақсаты: Білім алушылардың өзіндік шығармашылық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.

«Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәнін оқытуға 120 сағат берілген. Оның ішінде білім алушылардың өзіндік жұмысына 12 сағат бөлінген.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		044 -55/16 32 беттің 4-беті

1. **Тақырып:** ДЗ сапасын регламенттейтін мемлекеттік принциптер мен ережелер
2. **Мақсаты:** Білім алушылардың өзіндік творчестволық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.
3. **Тапсырмалар:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындала отырып, реферат дайындап, оны аудитория алдында қорғау.
4. **Орындалу түрі:** реферат, рефератқа пікір жазу
5. **Бағалау критерийі:** бағалау парағы бойынша (силлабус, пункт 10.2)
6. **БӨЖ орындау критерийлері:** 1 кесте
7. **Тапсыру мерзімі:** 1 апта
8. **Әдебиет:** 2 қосымша
9. **Бақылау:**
 1. ДЗ стандарттау аясындағы нормативтік-құқықтық актілер.
 2. ҚР денсаулық сақтаудағы стандарттау жүйесі. ДЗ сапасын реттейтін нормативтік құжаттар (НҚ): ҚР МФ, жалпы фармакопеялық мақалалар (ЖФМ), фармакопеялық мақалалар (ФМ), уақытша фармакопеялық мақала (УФМ), уақытша аналитикалық нормативті құжат (УАНҚ), аналитикалық нормативті құжат (АНҚ) және т.б.
 3. НҚ жалпы сипаттама (талаптар, нормалар және бақылау әдістері).
 4. Бүкіләлемдік денсаулық сақтау ұйымының халықаралық фармакопеясы, Еуропалық фармакопеясы, ЕврАзЭС фармакопеясы, басқа аймақтық және ұлттық фармакопеялар.
 5. Дәрілік заттар сапасын қамтамасыз ету. Бақылау-рұқсат беру жүйесі.
 6. Халықаралық стандарттар бойынша дәрілік заттар сапасын қамтамасыз ету жүйесі. GMP, GLP, GCP, GPP – дәрілік заттар сапасын бақылауды ұйымдастыру бойынша талаптардың бірыңғай жүйесі.
1. **Тақырып:** Дәрілік заттарды идентификациялаудың жалпы принциптері мен әдістері. ДЗ физикалық қасиеттері мен константалары бойынша идентификациялау.
2. **Мақсаты:** Білім алушылардың өзіндік творчестволық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.
3. **Тапсырма:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындала отырып, реферат дайындап, оны аудитория алдында қорғау.
4. **Орындалу формасы:** тест тапсырмалары, тест тапсырмаларына пікір жазу

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044 -55/16
«Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		32 беттің 5-беті

5. Орындалу критерийі: 1 кесте

6. Бағалау критерийі: бағалау парағы бойынша (силлабус, пункт 10.2)

7. Тапсыру мерзімі: 2 апта

8. Әдебиеттер: 2 қосымша

9. Бақылау:

1. ДЗ идентификациялау үшін қолданылатын принциптер мен әдістер.
2. ДЗ идентификациялау үшін қолданылатын физикалық қасиеттер: сыртқы түрі, иісі, дәмі, ерігіштік, балқу температурасы, қайнау, қату, салыстырмалы тығыздық, оптикалық айналу, тұтқырлық және т.б.
3. ДЗ идентификациялауда қолданылатын аспапты талдау әдістері (поляриметрия, УК- және ИҚ-спектроскопия, ГСХ және ЖЭСХ, атомды-адсорбционды спектроскопия, масс-спектроскопия).

1. Тақырып: Сәулені шығаруға негізделген әдістер: атомды-адсорбционды спектрометрия, флуориметрия.

2. Мақсаты: Білім алушылардың өзіндік творчестволық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.

3. Тапсырмалар: акпарат көздерін дұрыс таба отырып, тақырыптың бөлімдерін игеру, бақылау сурақтарына дайындалу, презентация дайындап, аудитория алдында қорғау.

4. Тапсыру формасы: рефератты дайындау, рефератқа пікір жазу.

5. Орындау критерийлері: 1,2 және 3 кесте.

6. Тапсыру мерзімі: 1-2 апта.

7. Әдебиет: қолданба 1

8. Бақылау сұрақтары:

1. Үш аймақта спектрофотометрде оптикалық тығыздықты өлшеу кезектілігі.
2. СФ-2000 жұмыс істеу тәртібі.
3. Калибровты графикті қандай координатта тұрғызады?
4. Спектрофотометр қондырғысы және жұмыс істеу принциптері.
5. Спектральды приборларды атаңыз.
6. Спектрофотометрде монохроматты жарық ағымын қалай алады?
7. УК және көрінетін аймақта жұмыс жасауда қолданылатын кювета қандай материалдан дайындалады?
8. Кюветамен жұмыс істеу тәртібі.
9. Спектрофотометрде қандай бөлігі жарық энергиясын электр энергиясына айналдырады?
10. Фармацевтикалық талдау аймағындағы мектептері.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044 -55/16
«Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		32 беттің 6-беті

1. Тақырып: Электромагнитті сәулені жұтуға негізделген әдістер: нефелометрия.

2. Мақсаты: Білім алушылардың өзіндік творчестволық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.

3. Тапсырма: әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындала отырып, тест дайындап, оны аудитория алдында қорғау.

4. Орындалу формасы: Тест дайындау, тестке пікір жазу, «Антиплагиат. ВУЗ» жүйесінде тексеру

5. Орындалу критерийі: Қосымша 1

6. Бағалау критерийі: бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)

7. Тапсыру мерзімі: 3 апта

8. Әдебиеттер: Қосымша 2

9. Бақылау:

1. УК, көрінетін және ИҚ аймақтағы спектральды әдістердің мәні. Әр аймаққа қандай толқын ұзындықтары тән?
2. «Спектроскопия» және «спектрофотометрия» терминдері.
3. Заттың жұтылу спектрі дегеніміз не? УК және көрінетін аймақтағы жұтылу спектрі дегеніміз не?
4. ИҚ спектрі түсінігі
5. УК, көрінетін және ИҚ аймақтағы қандай сәулелену көздері қолданылады?
6. УК, көрінетін және ИҚ аймақтағы толқын ұзындықтарының өлшем бірлігі.
7. Терминдерге анықтама беріңіз: өткізу, өткізу коэффициенті, оптикалық тығыздық, жарықты жұтудың молярлы коэффициенті.
8. Бер, Бугер-Ламберт және Бугер-Ламберт-Бер заңдары. Олардың қайсысы фотометриялық талдау әдісінің негіне жатады?
9. Жарықты жұту заңын сақтағанда ерітіндінің оптикалық тығыздығы неге тең?
10. Молекуланың жарықты таңдап жұтуы қандай құбылысқа негізделген?

1. Тақырып: Магнитті кеңістікті қолдануға негізделген әдістер: ЯМР-спектроскопия.

2. Мақсаты: Білім алушылардың өзіндік творчестволық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.

3. Тапсырма: әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		044 -55/16 32 беттің 7-беті

сұрақтарына дайындала отырып, тест дайындап, оны аудитория алдында қорғау.

4. **Орындалу формасы:** Тест дайындау, тестке пікір жазу, «Антиплагиат. ВУЗ» жүйесінде тексеру

5. **Орындалу критерийі:** Қосымша 1

6. **Бағалау критерийі:** бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)

7. **Тапсыру мерзімі:** 4 апта

8. **Әдебиеттер:** Қосымша 2

9. **Бақылау:**

Үш аймақта спектрофотометрде оптикалық тығыздықты өлшеу кезектілігі.

1. СФ-2000 жұмыс істеу тәртібі.
2. Калибровты графикті қандай координатта тұрғызады?
3. Спектрофотометр қондырғысы және жұмыс істеу принциптері.
4. Спектральды приборларды атаңыз.
5. Спектрофотометрде монохроматты жарық ағымын қалай алады?
6. УК және көрінетін аймақта жұмыс жасауда қолданылатын кювета қандай материалдан дайындалады?
7. Кюветамен жұмыс істеу тәртібі.
8. Спектрофотометрде қандай бөлігі жарық энергиясын электр энергиясына айналдырады?
9. Терминдер: хромофор, батохромды, гипсохромды, гиперхромды, гипохромды эффекттер.

1. **Тақырып:** Магнитті кеңістікті қолдануға негізделген әдістер: спектроскопия ПМР.

2. **Мақсаты:** Білім алушылардың өзіндік творчестволық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.

3. **Тапсырма:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындала отырып, тест дайындап, оны аудитория алдында қорғау.

4. **Орындалу формасы:** Тест дайындау, тестке пікір жазу, «Антиплагиат.ВУЗ» жүйесінде тексеру

5. **Орындалу критерийі:** Қосымша 1

6. **Бағалау критерийі:** бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)

7. **Тапсыру мерзімі:** 5 апта

8. **Әдебиеттер:** Қосымша 2

9. **Бақылау:**

Заттың жұтылу спектрі дегеніміз не? УК және көрінетін аймақтағы жұтылу спектрі дегеніміз не?

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		044 -55/16 32 беттің 8-беті

1. УК, көрінетін және ИҚ аймақтағы спектральды әдістердің мәні. Әр аймаққа қандай толқын ұзындықтары тән?
2. «Спектроскопия» және «спектрофотометрия» терминдері.
3. ИҚ спектрі түсінігі
4. УК, көрінетін және ИҚ аймақтағы қандай сәулелену көздері қолданылады?
5. УК, көрінетін және ИҚ аймақтағы толқын ұзындықтарының өлшем бірлігі.
6. Терминдерге анықтама беріңіз: өткізу, өткізу коэффициенті, оптикалық тығыздық, жарықты жұтудың молярлы коэффициенті.
7. Жұтылу спектрін түсірудегі хромофорлы және ауксохромды топтардың ролі
8. Терминдер: хромофор, батохромды, гипсохромды, гиперхромды, гипохромды эффекттер.
9. Спектрлерді сапалық және сандық талдауда қолданудың міні неде?

1. **Тақырып:** Магнитті кеңістікті қолдануға негізделген әдістер: масс-спектроскопия.

2. **Мақсаты:** Білім алушылардың өзіндік творчестволық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.

3. **Тапсырма:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындала отырып, тест дайындап, оны аудитория алдында қорғау.

4. **Орындалу формасы:** Тест дайындау, тестке пікір жазу, «Антиплагиат.ВУЗ» жүйесінде тексеру

5. **Орындалу критерийі:** Қосымша 1

6. **Бағалау критерийі:** бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)

7. **Тапсыру мерзімі:** 7 апта

8. **Әдебиеттер:** Қосымша 2

9. **Бақылау:**

1. Фотоэлектродетектор (ФЭД) заттың оптикалық тығыздығын өлшеу үшін зерттелетін ерітіндіні ... енгізеді.

- a. кюветаға
- b. арнайы шыныға
- c. бюкске
- d. зат шынысына
- e. эксикаторға

2.СФ – 2000 заттың оптикалық тығыздығын өлшеу үшін зерттелетін ерітіндіні ... енгізеді.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		044 -55/16 32 беттің 9-беті

- a. кюветаға
- b. арнайы шыныға
- c. бюкске
- d. зат шынысына
- e. эксикаторға

3.СФ – 2000 заттың оптикалық тығыздығын өлшеу үшін зерттелетін ерітіндіні ... енгізіледі.

- a. қабатының қалыңдығы 1 см кюветаға
- b. қабатының қалыңдығы 0,5 см кюветаға
- c. қабатының қалыңдығы 5 см кюветаға
- d. қабатының қалыңдығы 2 см кюветаға
- e. қабатының қалыңдығы 3 см кюветаға

4.Құрамында анықталатын заттан басқа барлық компоненттері бар ... ерітіндісінің оптикалық тығыздығын фотоколориметрде өлшейді.

- a. салыстыру
- b. концентрлі
- c. зерттелетін
- d. стандартты
- e. эталонды

5.Ерітіндінің жарықты жұтуын өлшейтін, светофильтр көмегімен жарық жолақтарын бөлетін прибор ... деп аталады.

- a. фотоэлектроколориметр
- b. потенциометр
- c. дериватограф
- d. поляриметр
- e. спектрофотометр

6.ИҚ талдауға ұнтақ тәрізді материалдардан үлгіні ... түрінде дайындайды.

- a. бейорганикалық толықтырғыштары бар ұнтақтар қосындыларынан дайындалған престелген брикеттер
- b. органикалық толықтырғыштары бар қою қосынды
- c. органикалық толықтырғыштары бар суспензия
- d. сұйық сұйылтқыштары бар престелген таблеткалар
- e. бейорганикалық сұйылтқыштары бар суспензия

7.ИҚ талдауға ұнтақ тәрізді пленкалар алу үшін ... өлшемін алу қажет.

- a. 1 г
- b. 2 г
- c. 5 г
- d. 10 г
- e. 11 г

8.ИҚ талдауға ұнтақ тәрізді пленкалар алу үшін алынған үлгі өлшемін .. келіде ысқылайды.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		044 -55/16 32 беттің 10-беті

- a. агат
- b. фарфор
- c. темір
- d. шойын
- e. тас

9.ИҚ талдауда суспензиядан дайындалған ұнтақ тәрізді пленкаларды тұнбаға түсіру үшін ... спирті қолданылады.

- a. изопропил
- b. изобутил
- c. этил
- d. пропил
- e. метил

10.Спектрдегі тербеліс жиілігі өлшем бірлігі ... өлшенеді.

- a. см^{-1}
- b. см
- c. см^2
- d. см^3
- e. нм

1. **Тақырып:** Аралық бақылау: коллоквиум

2. **Мақсаты:** Білім алушылардың өзіндік творчестволық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.

3. **Тапсырма:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындалу/жобалық жұмысты орындайтын топтар тақырып бойынша толық есеп береді.

4. **Орындалу формасы:** тест тапсырмалары, ауызша бақылау, жобалық жұмыс бойынша толық есеп және қорғау

5. **Орындалу критерийі:** 1, 2, 3 кесте

6. **Бағалау критерийі:** бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)

7. **Тапсыру мерзімі:** 8 апта

8. **Әдебиеттер:** Қосымша 2

9. **Бақылау:**

1-5 аптаның дәріс, зертханалық сабақтар және БӨЖ тақырыптары бойынша барлық сұрақтар

1. **Тақырып:** Оптикалық талдау әдістері: поляриметрия.

2. **Мақсаты:** Білім алушылардың өзіндік творчестволық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		044 -55/16 32 беттің 11-беті

3. **Тапсырма:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындала отырып, тест дайындап, оны аудитория алдында қорғау.

4. **Орындалу формасы:** Тест дайындау, тестке пікір жазу, «Антиплагиат. ВУЗ» жүйесінде тексеру

5. **Орындалу критерийі:** Қосымша 1

6. **Бағалау критерийі:** бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)

7. **Тапсыру мерзімі:** 9 апта

8. **Әдебиеттер:** Қосымша 2

9. **Бақылау:**

1. Оптикалық айналу заттардың ... қасиетін сипаттайды.

- поляризацияланған жарықтың поляризация жазықтығын бұру
- көрінетін аймақта электромагнитті сәулені жұту
- ерітінді арқылы өткен жарық сәулесінің сыну
- УК аймақта электромагнитті сәулені жұту
- ИК аймақта электромагнитті сәулені жұту

2. Оптикалық айналу шамасын өлшеу үшін ... қолданылады.

- поляриметр
- рефрактометр
- потенциометр
- фотометр
- вискозиметр

3. Сыну көрсеткішін өлшеу үшін ... қолданылады.

- рефрактометр
- поляриметр
- потенциометр
- фотометр
- вискозиметр

4. Зат арқылы тура сызықты поляризацияланған жарық өткенде заттың поляризация жазықтығын бұру қабілеті молекуласындағы ... байланысты.

- асимметриялық көміртегі атомына
- біріншілік азот атомына
- екіншілік азот атомына
- қабысқан қос байланысқа
- азот, оттегі, күкірт гетероатомына

5. Тура сызықты поляризацияланған жарық зат арқылы өткенде оның поляризация жазықтығын бұру қабілеті ... әдісіне негізделген.

- поляриметрия
- рефрактометрия
- фотометрия

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		044 -55/16 32 беттің 12-беті

- d. полярография
- e. потенциометрия
- 6. Фотоэлектроколориметрия әдісі ... талдауда қолданылады.
 - a. боялған ерітінділерді
 - b. суспензияларды
 - c. лайлы ерітінділерді
 - d. флюоресцирлеуші ерітінділерді
 - e. түссіз ерітінділерді
- 7. Сапалық және сандық спектральды талдау ... көмегімен анықталады.
 - a. спектральды қисық
 - b. хроматограмма
 - c. термограмма
 - d. рентгенограмма
 - e. поляризациялық қисық
- 8. Зерттелетін заттың атомдары мен молекулаларының шығару, жұтылу спектрлері мен электромагнитті сәулеленудің комбинациялық шашырауын зерттеуге негізделген физико-химиялық әдістер ... деп аталады.
 - a. спектральды
 - b. хроматографиялық
 - c. рентгенді
 - d. полярографиялық
 - e. термиялық
- 9. Заттың қозған күйден стационарлы күйге ауысуы кезінде зат арқылы өткен сәуленің қарқындылығын өлшеуге негізделген эмиссионды әдіс ... деп аталады.
 - a. спектральды атомды-эмиссионды
 - b. спектральды атомды-абсорбционды
 - c. нефелометрия
 - d. ЯМР спектроскопия
 - e. оптико-акустикалық спектроскопия
- 10. Зат атомдары мен молекулаларының электромагнитті сәулені жұту қарқындылығын өлшеуге негізделген абсорбционды әдіс ... деп аталады.
 - a. спектральды атомды-абсорбционды
 - b. спектральды атомды-эмиссионды
 - c. нефелометрия
 - d. ЯМР спектроскопия
 - e. оптико-акустикалық спектроскопия

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044 -55/16
«Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		32 беттің 13-беті

1. Тақырып: Газды хроматографияның теориялық негіздері. ДЗ талдауында газды хроматографияны қолдану.

2. Мақсаты: Білім алушылардың өзіндік творчестволық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.

3. Тапсырма: әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындала отырып, тест дайындап, оны аудитория алдында қорғау.

4. Орындалу формасы: Тест дайындау, тестке пікір жазу, «Антиплагиат. ВУЗ» жүйесінде тексеру

5. Орындалу критерийі: Қосымша 1

6. Бағалау критерийі: бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)

7. Тапсыру мерзімі: 10 апта

8. Әдебиеттер: Қосымша 2

9. Бақылау:

1.Органикалық және бейорганикалық заттардың күрделі қосындыларын жеке компоненттерге бөлу ... әдістің көмегімен жүргізіледі.

- хроматографиялық
- термогравиметриялық
- электрохимиялық
- спектроскопиялық
- радиометриялық

2.Газды хроматографияда ... адсорбенттері қолданылады.

- активтелген көмір, силикагель, алюминий тотығы
- активтелген көмір, ZnO , Fe_2O_3
- $CaSiO_3$, Fe_2O_3 , CaO , Al_2O_3
- силикагель, $MgSiO_3$, Fe_2O_3
- молекулярлы елек , Fe_2O_3 , $MgSiO_3$

3. Газды хроматографияда газ - тасымалдағыш ретінде ... қолданылады.

- N_2 , Ar , He , H_2
- O_2 , CH_4 , C_2H_6
- CO_2 , CO , NO , SO_2
- N_2 , H_2 , Cl_2 , He , Kr
- Ar , CO , NO , NO_2

4. Үлкен көлемде бастапқы қосындыларды бөлу және тазалық дәрежесі (99,99%) жеке заттар алу үшін ... хроматография қолданылады.

- препаративті
- капиллярлы
- газ-адсорбциялық

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		044 -55/16 32 беттің 14-беті

- d. газ-сұйықтық
- e. хроматотермографиялық
- 5.Адсорбциялық — сұйықтық хроматография әдісімен заттарды бөлу ... жүргізіледі.
 - a. хроматографиялық колонкада
 - b. сүзгі қағазда
 - c. пластинкада
 - d. арнайы шыныда
 - e. хроматографиялық камерада
- 6.Ионалмасу хроматографиясында иондарды хроматографиялық бөлу ... жүргізіледі.
 - a. ионалмасу колонкасында
 - b. бюреткада
 - c. сүзгі қондырғыда
 - d. хроматографиялық пластинкада
 - e. хроматографиялық камерада
- 7.ИК-спектроскопия көмегімен ... анықтауға болады.
 - a. қосылыстың құрылымын
 - b. физикалық константасын
 - c. сандық талдауын
 - d. кристалдардың түрі мен өлшемін
 - e. фазалық ауысулар температурасын
- 8.Кейбір толқын ұзындықтарында сәулені шығару және бөлшекті немесе толық жұтатын қабілеті бар қондырғы ... деп аталады.
 - a. светофильтр
 - b. елек
 - c. полихроматор
 - d. спектрограф
 - e. спектрофотометр
- 9.Спектрдің кең бөлігінен толқын ұзындығының жіңішке жолақтарын бөлетін прибор ... деп аталады.
 - a. монохроматор
 - b. спектроскоп
 - c. спектрофотометр
 - d. елек
 - e. полихроматор
- 10.Монохроматор, сәулелену көзі және фотоэлектронды детектордан тұратын прибор ... деп аталады.
 - a. спектрофотометр
 - b. потенциометр
 - c. поляриметр

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		044 -55/16 32 беттің 15-беті

- d. рефрактометр
- e. хроматограф

1. Тақырып: Сұйықтық хроматографияның теориялық негіздері. ДЗ талдауында сұйықтық хроматографияны қолдану.

2. Мақсаты: Білім алушылардың өзіндік творчестволық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.

3. Тапсырма: әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындала отырып, тест дайындап, оны аудитория алдында қорғау.

4. Орындалу формасы: Тест дайындау, тестке пікір жазу, «Антиплагиат. ВУЗ» жүйесінде тексеру

5. Орындалу критерийі: Қосымша 1

6. Бағалау критерийі: бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)

7. Тапсыру мерзімі: 11 апта

8. Әдебиеттер: Қосымша 2

9. Бақылау:

1. Хроматография – бұл

- a. сорбент қабаты бойымен қозғалып, газдар немесе сұйықтардың күрделі құрамын жеке компоненттерге бөлетін талдау әдісі
- b. күрделі қоспаларды жеке компоненттерге ерігіштігі бойынша бөлу процесі
- c. талданатын заттың гидролитикалық ыдырау процесі
- d. қоспалардың қышқылмен ыдырау процесі
- e. күрделі қоспалардың тұнбаға түсу және сүзу процесі

2. Жүйенің агрегаттық жағдайына байланысты бөлінетін хроматография-лық талдау әдісі ... деп аталады.

- a. газды
- b. ионалмасу
- c. колонкалы
- d. капиллярлы
- e. жұқа қабатты

3. Жүйенің агрегаттық жағдайына байланысты бөлінетін хроматография-лық талдау әдісі ... хроматография деп аталады.

- a. сұйықтық
- b. ионалмасу
- c. колонкалы
- d. капиллярлы
- e. жұқа қабатты

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		044 -55/16 32 беттің 16-беті

4.Хроматографиялық талдау әдісін жүргізілу түріне байланысты ...
хроматография деп бөледі.

- a. колонкалы
- b. сұйықтық
- c. таралатын
- d. ионалмасу
- e. газды

5.Хроматографиялық талдау әдісін жүргізілу түріне байланысты ...
хроматография деп бөледі.

- a. жазықтық
- b. сұйықтық
- c. таралатын
- d. ионалмасу
- e. газды

6.Хроматографиялық талдау әдісін жүргізілу түріне байланысты ...
хроматография деп бөледі.

- a. қағазды
- b. сұйықтық
- c. таралатын
- d. ионалмасу
- e. газды

8.Хроматографиялық талдау әдісін жүргізілу түріне байланысты ...
хроматография деп бөледі.

- a. жұқа қабатты
- b. сұйықтық
- c. таралатын
- d. ионалмасу
- e. газды

9.Хроматографиялық талдау әдісі бөліну механизмі бойынша...
хроматографиясы деп бөлінеді.

- a. ионалмасу
- b. газды
- c. сұйықтық
- d. колонкалы
- e. қағазды

10.Ионалмастырғыш құрамына кіретін ерітіндідегі иондардың ионға кері алмасуына негізделген хроматографиялық талдау әдісі ... хромато-графиясы деп аталады.

- a. ионалмасу
- b. газды
- c. сұйықтық

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		044 -55/16 32 беттің 17-беті

- d. колонкалы
- e. капиллярлы

1. **Тақырып:** Электрохимиялық талдау әдістері: потенциометрия. Потенциометриялық титрлеу.

2. **Мақсаты:** Білім алушылардың өзіндік творчестволық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.

3. **Тапсырма:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындала отырып, тест дайындап, оны аудитория алдында қорғау.

4. **Орындалу формасы:** Тест дайындау, тестке пікір жазу, «Антиплагиат. ВУЗ» жүйесінде тексеру

5. **Орындалу критерийі:** Қосымша 1

6. **Бағалау критерийі:** бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)

7. **Тапсыру мерзімі:** 12 апта

8. **Әдебиеттер:** Қосымша 2

9. **Бақылау:**

1. рН көрсеткіші сулы ерітіндідегі ... ионы концентрациясының шартты түрдегі санын көрсетеді.

- a. сутегі
- b. гидроксоний
- c. оттегі
- d. гидроксил
- e. аммоний

2. Вольтметрлерді (потенциометрлер, рН-метрлер) калибрлеу үшін ... қолданылады.

- a. стандартты буферлі ерітінділер
- b. органикалық полярлы еріткіштер
- c. органикалық полярсыз еріткіштер
- d. тазартылған су
- e. индикаторлар ерітінділері

3. Потенциометриялық титрлеуде титрлеудің соңғы нүктесін зерттелетін ерітіндіге салынған индикаторлы және салыстыру электродынан тұратын электродты жұптың ... өлшеу арқылы табады.

- a. электроқозғаушы күшін
- b. оптикалық тығыздығын
- c. сыну көрсеткішін
- d. оптикалық айналуын
- e. динамикалық тұтқырлығын

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		044 -55/16 32 беттің 18-беті

4.Потенциометриялық титрлеуде электроқозғаушы күшін (ЭҚК) өлшеу үшін ... қолданылады.

- a. рН-метр
- b. рефрактометр
- c. поляриметр
- d. фотометр
- e. вискозиметр

5.Потенциометриялық титрлеуде электроқозғаушы күшін (ЭҚК) өлшеу үшін ... қолданылады.

- a. ионометр
- b. рефрактометр
- c. поляриметр
- d. фотометр
- e. вискозиметр

6.Талданатын заттың рН көрсеткішін өлшеу үшін ... қолданылады.

- a. потенциометр
- b. рефрактометр
- c. колориметр
- d. фотометр
- e. вискозиметр

7.Талданатын заттың рН көрсеткішін өлшеу үшін ... қолданылады.

- a. ионометр
- b. рефрактометр
- c. колориметр
- d. фотометр
- e. вискозиметр

8.Талданатын заттың рН көрсеткішін өлшеу үшін ... қолданылады.

- a. вольтметр
- b. рефрактометр
- c. колориметр
- d. фотометр
- e. вискозиметр

9. Бейтараптау реакциясына негізделген потенциометриялық титрлеу кезінде индикаторлы электрод ретінде ... қолданылады.

- a. шыны
- b. күміс
- c. сынап
- d. платина
- e. каломель

10.Тұнбаға түсу реакциясына негізделген потенциометриялық титрлеу кезінде индикаторлы электрод ретінде ... қолданылады.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		044 -55/16 32 беттің 19-беті

- күміс және сульфид-күміс
- шыны және күміс
- сынап және шыны
- платина және сынап
- каломель және шыны

1. **Тақырып:** Электрохимиялық талдау әдістері: анодты және катодты полярография.

2. **Мақсаты:** Білім алушылардың өзіндік творчестволық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.

3. **Тапсырма:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындала отырып, тест дайындап, оны аудитория алдында қорғау.

4. **Орындалу формасы:** Тест дайындау, тестке пікір жазу, «Антиплагиат. ВУЗ» жүйесінде тексеру

5. **Орындалу критерийі:** Қосымша 1

6. **Бағалау критерийі:** бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)

7. **Тапсыру мерзімі:** 3 апта

8. **Әдебиеттер:** Қосымша 2

9. **Бақылау:**

1. Микроэлектродта талданатын зат ерітіндісінің электролизі кезінде пайда болатын ток күшін өлшеуге негізделген электрохимиялық талдау әдісі ... деп аталады.

- полярография
- электрофорез
- потенциометрия
- рефрактометрия
- амперометрия

2. Полярография әдісі көмегімен заттардың ... қабілеті сипатталады.

- электрототықсыздану және электрототығу
- кешен түзу
- нуклеофильді орынбасу
- гидролитикалық ыдырау
- электрофильді орынбасу

3. Полярографиялық әдісте микроэлектрод ретінде ... қолданылады.

- сынапты тамшылағыш
- сульфид-күміс
- платина

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		044 -55/16 32 беттің 20-беті

- d. хлоркүміс
 - e. каломель
4. Полярографиялық әдісте микроэлектрод ретінде ... қолданылады.
- a. электролизердің түбіндегі сынап қабаты
 - b. сульфид-күміс
 - c. платина
 - d. хлоркүміс
 - e. сынапты тамшылағыш
5. Полярографиялық әдісте ішкі стандартты электрод ретінде ... қолданылады.
- a. каломель
 - b. сульфид-күміс
 - c. платина
 - d. ионселективті
 - e. шыны
6. Полярографиялық әдіспен талданатын затты сапалық идентификация-лауда ... критерийі қолданылады.
- a. жартылай толқын потенциал
 - b. оптикалық тығыздығы
 - c. оптикалық айналу
 - d. электроқозғаушы күш
 - e. сыну көрсеткіші
7. Сандық полярографиялық талдау зерттелетін заттың ... өлшеуге негізделген.
- a. толқын биіктігін
 - b. оптикалық тығыздығын
 - c. оптикалық айналуын
 - d. электроқозғаушы күш
 - e. сыну көрсеткіші
8. Сандық полярографиялық талдау зерттелетін заттың ... өлшеуге негізделген.
- a. шекті диффузиялық тогын
 - b. меншікті сыну көрсеткішін
 - c. меншікті оптикалық айналуын
 - d. электроқозғаушы күшін
 - e. меншікті жұтылу көрсеткішін
9. Зат арқылы тура сызықты поляризацияланған жарық өткенде заттың поляризация жазықтығын бұру қабілеті молекуласындағы ... байланысты.
- a. асимметриялық көміртегі атомына
 - b. біріншілік азот атомына
 - c. екіншілік азот атомына
 - d. қабысқан қос байланысқа

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		044 -55/16 32 беттің 21-беті

е. азот, оттегі, күкірт гетероатомына

10.Тура сызықты поляризацияланған жарық зат арқылы өткенде оның поляризация жазықтығын бұру қабілеті ... әдісіне негізделген.

- поляриметрия
- рефрактометрия
- фотометрия
- полярография
- потенциометрия

1. **Тақырып:** Электрохимиялық талдау әдістері: анодты және катодты полярография.

2. **Мақсаты:** Білім алушылардың өзіндік творчестволық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.

3. **Тапсырма:** әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындала отырып, тест дайындап, оны аудитория алдында қорғау.

4. **Орындалу формасы:** Тест дайындау, тестке пікір жазу, «Антиплагиат. ВУЗ» жүйесінде тексеру

5. **Орындалу критерийі:** Қосымша 1

6. **Бағалау критерийі:** бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)

7. **Тапсыру мерзімі:** 14 апта

8. **Әдебиеттер:** Қосымша 2

9. **Бақылау:**

1.Микроэлектродта талданатын зат ерітіндісінің электролизі кезінде пайда болатын ток күшін өлшеуге негізделген электрохимиялық талдау әдісі ... деп аталады.

- полярография
- электрофорез
- потенциометрия
- рефрактометрия
- амперометрия

2.Полярография әдісі көмегімен заттардың ... қабілеті сипатталады.

- электрототықсыздану және электрототығу
- кешен түзу
- нуклеофильді орынбасу
- гидролитикалық ыдырау
- электрофильді орынбасу

3.Полярографиялық әдісте микроэлектрод ретінде ... қолданылады.

- сынапты тамшылағыш

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		044 -55/16 32 беттің 22-беті

- b. сульфид-күміс
 - c. платина
 - d. хлоркүміс
 - e. каломель
- 4.Полярографиялық әдісте микроэлектрод ретінде ... қолданылады.
- a. электролизердің түбіндегі сынап қабаты
 - b. сульфид-күміс
 - c. платина
 - d. хлоркүміс
 - e. сынапты тамшылағыш
- 5.Полярографиялық әдісте ішкі стандартты электрод ретінде ... қолданылады.
- a. каломель
 - b. сульфид-күміс
 - c. платина
 - d. ионселективті
 - e. шыны
- 6.Полярографиялық әдіспен талданатын затты сапалық идентификация-лауда ... критерийі қолданылады.
- a. жартылай толқын потенциал
 - b. оптикалық тығыздығы
 - c. оптикалық айналу
 - d. электроқозғаушы күш
 - e. сыну көрсеткіші
- 7.Сандық полярографиялық талдау зерттелетін заттың ... өлшеуге негізделген.
- a. толқын биіктігін
 - b. оптикалық тығыздығын
 - c. оптикалық айналуын
 - d. электроқозғаушы күш
 - e. сыну көрсеткіші
- 8.Сандық полярографиялық талдау зерттелетін заттың ... өлшеуге негізделген.
- a. шекті диффузиялық тоғын
 - b. меншікті сыну көрсеткішін
 - c. меншікті оптикалық айналуын
 - d. электроқозғаушы күшін
 - e. меншікті жұтылу көрсеткішін
- 9.Зат арқылы тура сызықты поляризацияланған жарық өткенде заттың поляризация жазықтығын бұру қабілеті молекуласындағы ... байланысты.
- a. асимметриялық көміртегі атомына
 - b. біріншілік азот атомына

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		044 -55/16 32 беттің 23-беті

- c. екіншілік азот атомына
- d. қабысқан қос байланысқа
- e. азот, оттегі, күкірт гетероатомына

10.Тура сызықты поляризацияланған жарық зат арқылы өткенде оның поляризация жазықтығын бұру қабілеті ... әдісіне негізделген.

- a. поляриметрия
- b. рефрактометрия
- c. фотометрия
- d. полярография
- e. потенциометрия

1. Тақырып: Аралық бақылау: коллоквиум

2. Мақсаты: Білім алушылардың өзіндік творчестволық еңбекке баулуын және ғылыми, практикалық мақсаттарды шешуде дұрыс танымдылықты меңгеруін қалыптастыру.

3. Тапсырма: әдебиеттерді қолдана отырып, тақырыптың бөлімдерін түсіну, нормативті құжаттармен жұмыс жасау, тақырып бойынша бақылау сұрақтарына дайындалу/жобалық жұмысты орындайтын топтар тақырып бойынша толық есеп береді.

4. Орындалу формасы: тест тапсырмалары, ауызша бақылау, жобалық жұмыс бойынша толық есеп және қорғау

5. Орындалу критерийі: 1, 2, 3 кесте

6. Бағалау критерийі: бағалау парағы бойынша (силлабус, 10.2 пункт)

7. Тапсыру мерзімі: 15 апта

8. Әдебиеттер: Қосымша 2

9. Бақылау:

6-10 апта дәріс, зертханалық сабақтар және БӨЖ тақырыптары бойынша барлық сұрақтар

ҚОСЫМША 1

4. БӨЖ орындалу түрі:

- реферат жазу және қорғау;
- рефератқа пікір жазу
- презентация;
- презентацияға пікір жазу;
- жобалық жұмысты дайындау және қорғау

5. Орындау критерийлері

5.1 Оқытушыға арналған ақпарат

Академиялық периодтың басында әрбір студентке БӨЖ тапсырмалары күнтізбелік-тақырыптық жоспардан үш тақырып беріледі (әр бір кредит бойынша бір тақырып).

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		044 -55/16 32 беттің 24-беті

БӨЖ тапсырмаларын дайындауда білім алушының БӨЖ-ді дайындаудың барлық түрлерін қамтығанын қадағалау керек.

Сонымен бірге, деканаттың бөлуі бойынша курстың кейбір топтары жобалық жұмысқа қатысады. Жобалық жұмыс тақырыптары силлабуста келтірілген. Жобалық жұмысты бастар алдында семестр бойына орындалатын жұмыстар туралы күнтізбелік жоспар жасалады. Осыған сәйкес оқытушы жобалық жұмысты бағалап отырады, ал білім алушы апта сайын жасалған жұмыстар жөнінде есеп береді. 8 аптада білім алушы аралық есеп, 15 аптада толық есеп тапсырады.

5.2 Білім алушыға арналған ақпарат

Реферат.

БӨЖ орындалу түрі - реферат.

Рефераттың схемасы:

- кіріспе (тақырыбы, мақсаты және міндеті, өзектілігі);
- негізгі мазмұны (тақырыптар бойынша нақты сұрақтар тізімі);
- қорытынды және ұсыныстар;
- қолданылған әдебиеттер тізімі.

Реферат көлемі 10-12 бетті құрайды. *Кіріспеді* 1-2 бетте тақырыптың қысқаша мазмұны (өзектілігі), мақсаты және міндеттері көрсетіледі. *Негізгі мазмұны* әдебиеттерге шолу бойынша көрсетіледі (3-5 бетте), онда реферат тақырыбы бойынша баспаға шыққан әдебиеттерге жүйеленген талдау жасалады, мұнда студент әр түрлі авторлардың сұрақтарына өзіндік баға береді. Тақырып мазмұнында кездесетін сілтеулер жақшаға алынған сандармен көрсетіледі, ол әдебиеттер тізіміндегі реттік нөмірге сәйкес келуі керек. *Қорытынды* 2-5 пункттан тұрады. *Қолданылған әдебиеттер тізімі* тақырыпта көрсетілген сандар ретімен нөмірленеді.

Реферат жазуға қойылатын талаптар: сауаттылығы, нақтылығы, материалдың логикалық мазмұндалуы; аргументке дұрыс көз жеткізу; сөз саптауының қысқалығы және дәлдігі; *Формат* А 4, шрифт Times New Roman, шрифт өлшемі 14, жоғарғы, төменгі және оң жағынан 2 см, сол жағынан 3 см қалдырылуы тиіс.

Рефератты бағалау критеріі: мақсаты мен міндетін дұрыс көрсетуі, материалды сауатты, дәл, кезегімен мазмұндауы, қолданылған әдебиеттер көлемі, безендіру сапасы, рефератты қорғау (қысқаша мазмұндау, дәлдік, түсініктілік, кәсіби баяндау шеберлігі, сұрақтарға толық жауап беруі және т.б.).

Рефератқа рецензия дайындау. Оқытушыға өткізілген реферат рецензияға ұсынылады. Рецензияны студенттер дайындайды. Оларға қойылатын талаптар: тақырыптың өзектілігі, жаңалығы және практикалық құндылығы, қорытындылар, ұсыныстар, мәселені шешу дәрежелері және

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		044 -55/16 32 беттің 25-беті

жұмысты аяқтауы, дұрыс безендірілуі, автордың ғылыми әдебиеттермен таныстығы, талқылау деңгейі, мазмұндау сауаттылығы. Соңында кемшіліктер мен ұсыныстар көрсетіледі. Рецензия соңында автор тақырыпқа баға беріп, өзінің пікірін білдіреді.

Презентация

Кесте 1 – Презентацияға қойылатын талаптар

Слайдтарды безендіру	
Стиль	• біркелкі стильде безендіру; • презентация тақырыптары стилінен ауытқымау; • көмекші акпараттар (басқару кнопкалары) тақырыпқа, тақырыпта көрсетілген суреттерге кедергі жасамауы керек
Фон	• ашық түсті фондарды таңдау (көк, жасыл)
Түстерді пайдалану	• бір слайдта үш түрлі түстен жоғары болмауы керек: фонға, тақырыпқа және мазмұнына
Анимациялық эффекттер	• компьютерлі анимацияларды қолдануға болады, бірақ олар слайдта көрсетілген акпаратқа кері ықпалын тигізбеуі керек
Акпаратты баяндау	
Акпарат мазмұны	• қысқа сөздер мен сөйлемдер қолданылады; • тақырыптың аты аудиторияны қызықтыруы тиіс.
Акпараттың орналасуы	• акпараттардың горизонтальды түрде орналасуы тиімді; • маңызды акпарат экран ортасында орналасуы тиіс; • сурет соңында суреттің атауы жазылуы тиіс
Шрифттер	• тақырыптың аты –24 аз емес; • акпарат үшін –18 аз емес; • акпаратты бөліп көрсету үшін майлы шрифт, курсив қолданылады.
Бөліп көрсету жолдары	• рамкаларды, шектеулерді, түстермен безендіруді қолдану. Шрифттердің түрлі түстерін, штрихтау, стрелкалар, суреттер, диаграммаларды қолдану және т.б.
Акпарат көлемі	• бір слайдта көп көлемді акпаратты қолдануға болмайды; • әрбір слайдта бір ғана қорытынды сөздерді қолдануға болады
Слайд түрлері	• слайдтар тақырыппен, кестелермен, диаграммалармен қолданылады.
Дәрістерге толықтырулар	• тақырыптың көлеміне, мазмұнына және оқыту объектілеріне сәйкес әрбір лекцияларға толықтырулар енгізіледі.

Презентацияға рецензия беру. Дайындалған презентация жоғарыда көрсетілген критерийлер бойынша талданады. Рецензент ролін студенттер атқарады. Рецензияда критерийлер бойынша барлық ескертулер немесе ұсыныстар көрсетілуі қажет. Рецензия соңында рецензент тақырыпқа баға беріп, өзінің пікірін білдіреді.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		044 -55/16 32 беттің 26-беті

Кесте 2 – Презентацияны бағалайтын критерийлер

Бағалау критерийі	
Мазмұны	- СӨЖ мақсатын көрсетуі тиіс; - берілген мәселенің талдауы, толық сипатталуы көрсетілуі тиіс.
Текст	- корректі болуы тиіс; - орфографиялық және пунктуациялық қателіктер болмауы тиіс; - дәл, толық, пайдалы, өзекті ақпараттар, ғылыми терминологиялар қолданылуы тиіс
Дизайн	- мазмұнына сәйкес болуы тиіс; - эстетикалық, диаграммалар және суреттер көрнекті, қызықты текст үстіне түспеуі тиіс; - текст оңай оқылуы тиіс, түсі, фоны графикалық элементтермен сәйкес келуі, әдебиеттер тізімі және кестелер дұрыс орналасып, сілтемелер дұрыс жұмыс істеуі қажет
Лекцияларға толықтырулар	- лекцияларға толықтырулар төмендегіше орындалады: - дәрілік заттың рационалды атауы, синонимі; - реакция химизмімен берілген функциональды талдау; - реакция химизмімен берілген және керекті есептеулері көрсетілген фармакопоялық және фармакопоялық емес сандық мөлшерін анықтау әдістерін таңдау; - нормативті құжатта көрсетілген тазалық параметрлерін дұрыс қолдану; - жаңа дәрілік препараттарды сипаттау (химиялық формуласы, латынша, рационалды атауы, физикалық және химиялық қасиеттері, талдау әдістері).

Тест тапсырмаларын құрастыру. Тесттік тапсырмаларға қойылатын талаптар: тапсырманың түріне және мазмұнына адекваттылығы, ойды толық жеткізе білуі, текстің қысқалығы және тиімділігі, тапсырма элементтерінің дұрыс орналасуы, қарапайымдылығы. Күрделігіне қарай әрбір тест 10-20 тест тапсырмаларынан тұрады, бір тест тапсырмасында күрделілігі бір деңгейдегі бір ғана жауабы бар тапсырмалар қолданылады.

Тест тапсырмаларына рецензия беру. Оқытушыға өткізілген тест тапсырмалары рецензияға ұсынылады. Рецензенттер тест тапсырмаларын жоғарыда көрсетілген критерийлер бойынша талдайды. Барлық ескертулер немесе ұсыныстар көрсетілуі қажет. Рецензия соңында рецензент тақырыпқа баға беріп, өзінің пікірін білдіреді.

БӨЖ орындалуын бақылау

БӨЖ орындалуын бақылау лабораториялық сабақты жүргізетін оқытушыға жүктеледі және оған қойылатын баға БӨЖ тапсыру мерзіміне сәйкес қойылады.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		044 -55/16 32 беттің 27-беті

БӨЖ орындалуын бақылау – жобалық жұмыс

Академиялық күнтізбе басында жобалық жұмысқа қатысушылар оқытушыдан тақырып алады. Сосын білім алушылар халықаралық және отандық ғылыми базалардағы мәліметтер бойынша әдебиеттерге шолу жасайды. Ары қарай зерттеудің мақсаты мен міндеттері жасалады, күнтізбелік жоспар құрылады, топ мүшелерінің қызметі анықталады. Жасалған күнтізбелік жоспар бойынша семестр кезінде тандалған тақырып бойынша экспериментальды жұмыстар жүргізіліп, оқытушы алдында апта сайын есеп беріп отырады, 8 аптада білім алушы аралық есеп, 15 аптада толық есеп тапсырады.

Кесте 3 - Жобалық жұмысты бағалау критерийлері

«Мақсат қою және жобаны жоспарлау» критерийі	Балл
Мақсат қойылмаған	қанағат-сыз 0-49%
Мақсат қойылған, бірақ оған жету жоспары жоқ	қанағат. 50-69%
Мақсат қойылған, негізделген, оған жетудің жүйелі жоспары берілген	жақсы 70-89%
Мақсат қойылған, айқын негізделген, оған жетудің толық жоспары берілген	өте жақсы 90-100%
«Жобаның мәселелерін анықтау және негіздеме беру» критерийі	
Жоба мәселесі анықталмаған	қанағат-сыз 0-49%
Жоба мәселесін қалыптастыру үстірт сипатқа ие	қанағат. 50-69%
Жоба мәселесі толық анықталған және негізделген	жақсы 70-89%
Жоба мәселесі толық анықталған, негізделген және терең мағыналы сипатқа ие	өте жақсы 90-100%
«Қолданылған ақпараттар көзінің әр түрлілігі» критерийі	
Жобаның тақырыбы мен мақсатына сай емес ақпарат қолданылған	қанағат-сыз 0-49%
Берілген ақпараттың басым бөлігі жұмыс тақырыбын қамтымайды	қанағат. 50-69%
Жұмыста бір типті ақпарат көздерінің шектеулі сандарынан сай ақпараттардың аз ғана көлемі берілген	жақсы 70-89%
Жұмыста әртүрлі ақпарат көздерінен толық жеткілікті ақпарат берілген	өте жақсы 90-100%

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		044 -55/16 32 беттің 28-беті

«Жоба тақырыбын ашу деңгейі» критерийі	
Жоба тақырыбы ашылмаған	қанағат-сыз 0-49%
Жоба тақырыбының белгілі бір фрагменттері ғана ашылған	қанағат. 50-69%
Жоба тақырыбы ашылған, автор тақырып бойынша білімнің оқытылып отырған пәннің жұмыс бағдарламасы аясында екенін көрсетті	жақсы 70-89%
Жоба тақырыбы толық ашылған, автор оқытылып отырған жұмыс бағдарламасы аясына кіретін терең білімін көрсетті	өте жақсы 90-100%
«Жұмыстың жүру жағдайы және алынған нәтижелердің, қорытындылардың талдауы» критерийі	
Жұмыстың жүру барысы мен нәтижелерін талдауға қадам жасалмаған	қанағат-сыз 0-49%
Талдау жұмыстың жүру барысы мен тәртібін қысқаша сипаттаумен алмастырылған	қанағат. 50-69%
Жобада берілген мақсатқа жету бойынша жасалған жұмыстың толық нәтижесі ұсынылды	жақсы 70-89%
Жұмыстың алынған нәтижесі бойынша толық талдау ұсынылды, қажетті қорытындылар жасалды, жұмыстың болашағы атап өтілді	өте жақсы 90-100%
«Мақсатқа жету және жоба мазмұнының сәйкестігі» критерийі	
Жобада берілген мақсат орындалған жоқ	қанағат-сыз 0-49%
Қолданылатын жұмыс әдістерінің кейбір бөлігі жобаның тақырыбы мен мақсатына сәйкес келмейді	қанағат. 50-69%
Қолданылатын жұмыс әдістері жобаның тақырыбы мен мақсатына сәйкес келеді, бірақ жеткіліксіз	жақсы 70-89%
Қолданылатын жұмыс әдістері жеткілікті, дұрыс және тиімді қолданылған, жоба мақсаты орындалған	өте жақсы 90-100%
«Тұлғалық қатысу, жұмысқа шығармашылық ықпал» критерийі	
Жұмыс автордың формальды көзқарасын көрсететін шаблон	қанағат-сыз 0-49%
Автор жоба тақырыбына аз қызығушылық танытты, бірақ жұмыста дербестік танытпады, шығармашылық тәсілдің мүмкіндіктерін пайдаланбады	қанағат. 50-69%
Жұмыс өзіндік, толық қатысу жеткіліксіз, жоба тақырыбына	жақсы 70-89%

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		044 -55/16 32 беттің 29-беті

жеке көзқарасын көрсетуге тырысты, шығармашылық элементтері қолданылды	
Жұмыс шығармашылық көзқараспен, толық қатысумен және жоба идеясына автордың өзіндік көзқарасымен ерекшеленеді	өте жақсы 90-100%
«Жазбаша бөлігін безендіру талаптарының сәйкестігі» критерийі (максимум 3 балл)	
Жобаның жазбаша бөлігі талапқа сай емес, жұмыстың барлық бөлімдері ашылмаған және жұмыс уақытында ұсынылмаған	қанағат-сыз 0-49%
Жұмыстың жазбаша бөлігінде барлық бөлімдер ішінара ашылған, принципиялды қателер бар	қанағат. 50-69%
Жұмыста қателіктер, дұрыс емес тұжырымдар бар	жақсы 70-89%
Жұмыста толық көрсетілген: тақырыптың өзектілігі, жаңалығы мен практикалық маңыздылығы, қорытындылары, ұсыныстары, мәселені шешу және жұмысты аяқтау деңгейі, оның тұжырымдалуының дұрыстығы, автордың ғылыми әдебиеттермен танысуы, талқылаудың тереңдігі, презентация мен жұмыстың сауаттылығы, белгіленген мерзімде орындалуы	өте жақсы 90-100%
«Презентацияны өткізу сапасы» критерийі (максимум 3 балл)	
Презентацияда және сұрақтарға жауап беруде көптеген принципиялды қателер бар	қанағат-сыз 0-49%
Презентацияда аздаған қателер мен дәлелсіз ақпарат бар; сұрақтарға жауап бергенде, ішінара принципиялды қателер бар	қанағат. 50-69%
Презентацияда қателер, дұрыс емес жазбалар, кейбір дұрыс емес тұжырымдар, сұрақтарға дәл жауап бере алмау байқалды	жақсы 70-89%
Презентацияның безендіру стилі, ақпараттың берілуі, мазмұны, мәтіні бойынша презентация дизайнына қойылатын жалпы талаптарға сәйкес келеді. Автор сұрақтарға сенімді және нақты жауап береді	өте жақсы 90-100%
«Соңғы өнім сапасы» критерийі	
Жоба өнімі жоқ	қанағат-сыз 0-49%
Жоба өнімі сапа талаптарына сай емес (эстетика, қолдану	қанағат. 50-69%

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		044 -55/16 32 беттің 30-беті

Ыңғайлылығы, берілген мақсатқа сәйкестігі)	
Өнім сапа талаптарына толық жауап бермейді	жақсы 70-89%
Өнім сапа талаптарына толық сай келеді (эстетикалық, қолдану ыңғайлылығы, берілген мақсатқа сәйкестігі)	өте жақсы 90-100%

Кесте 4 - Білім алушылардың өзіндік жұмысын бағалау парағы

№	Балл	Бағалау критериилері
1	өте жақсы А(4,0; 95-100%); А-(3,67; 90-94%);	Рефераты дайындау және қорғау - рефераттың жазылуы СӨЖ-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 принципіалды, 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 «Лекцияға қосымша енгізу» презентациясына қойылатын талаптар - Лекцияға қосымша енгізу көрсетуі тиіс: - Рационалдық атауы, дәрілік заттың синонимы; - Реакция химизмі көрсетілген функционалдық талдау; - Сандық мөлшерін анықтаудың реакция химизмі көрсетілген фармакопоялық және фармакопоялық емес әдістерді талдау, керекті есептерді көрсету; - Тазалығын анықтайтын нормативті параметрлерді көрсету; - Жаңа дәрілік препараттарды сипаттау (химиялық формуласы, латынша, рационалдық атауы, физикалық және химиялық қасиеттері, талдау

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SKMA — 1979 —	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044 -55/16	
«Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		32 беттің 31-беті	

		әдістері, қолданылуы және т.б.) Презентацияға пікір жазу • Пікірде толық қамтылған: көркемдеу стилі бойынша, мазмұны, тақырыбы, СӨЖ - 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 Тест тапсырмаларын құрастыр • Тест тапсырмалары (20 тапсырмадан кем емес) қойылған талаптарға сай: мазмұнының адекваттылығы, қисындылығы (логикалығы), анықтығы және түсініктілігі, тапсырма элементтерінің дұрыс орналасуы, қарапайымдылығы - бір тест тапсырмасында күрделілік дәрежесі бірдей бір тапсырманың болуы және оның жауабы біреу болған жағдайда. • График бойынша өз мезгілінде орындаған Кроссворд құрастыру: • кроссворд торы анық, дұрыс, симметриялы; • сөздердің қиылысу саны 8-ден кем емес; • тапсырма стилі біркелкі, қойылған сұраққа берілген жауабы толық, логикалы; • тапсырмалар лексикалық және стилистикалық тұрғыда дұрыс дайындалған; • кроссвордтағы тапсырмалар саны 30-дан кем емес, тақырыптың барлық негізгі сұрақтарын қамтиды. аралық бақылауда Тестілеу • 86-100% дұрыс жауаптар - белсенді, командада жұмыс істей алады, лидерлік белсенділік көрсетеді; • материалды талдауда және ситуацияны шешуде жоғары білім негізінде дұрыс сұрақтар қоя біледі; • ситуацияны толық талдай біледі және сол ситуацияны шешуде ұтымды шешім қабылдай алады.
2	жақсы В+(3,33; 85-89%); В (3,0;80- 84%); В-(2,67; 75- 79%); С+(2,33; 70-74%);	Жоғарыда көрсеткен бағалау критерилеріне сәйкес, бірақ төмендегідей қателіктер жібереді: 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.

OÑTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар	044 -55/16 32 беттің 32-беті

		Тест тапсырмаларын құрастыру - Тест тапсырмалары (20 тапсырмадан кем емес) жоғарыда көрсетілген критерийлер талабына сай. Кроссворд құрастыру: Жоғарыда көрсетілген барлық критерийлерге сәйкес, тек безендіруде бірыңғай стиль қолданылмаған. аралық бақылауда <i>Тестілеу</i> 70-85% дұрыс жауаптар - Командада белсенді жұмыс істейді; - Материалды толық біледі, ситуацияны терең талдайды; - Болымсыз қателіктер жібереді, оны өзі жөндей алады.
3	қанағат. С (2,0; 65-69%); С (1,67;60-64%)	Жоғарыда көрсеткен бағалау критерийлеріне сәйкес, бірақ төмендегідей қателіктер жібереді: 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. Тест тапсырмаларын құрастыру - Тест тапсырмаларында көптеген қателіктер жіберілген, жоғарыда көрсетілген критерийлер бойынша (2-3 -тен көп емес) болуы тиіс. Кроссворд құрастыру: Жоғарыда көрсетілген барлық критерийлерге сәйкес, тек кроссвордтағы тапсырма саны 30-дан кем. аралық бақылауда <i>1.Тестілеу</i> 70-85% дұрыс жауаптар - Командада белсенді жұмыс істейді; - Материалды толық біледі, ситуацияны терең талдайды; - Болымсыз қателіктер жібереді, оны өзі жөндей алады. - комментариилерде аздаған қателіктер жібереді, оны өзі жөндей алады.
4	қанағат.- Д+(1,33; 55-63%); Д (1,0;50-54%)	Жоғарыда көрсеткен бағалау критерийлеріне сәйкес, бірақ төмендегідей қателіктер жібереді: Рефератты дайындау және қорғау - материалды толық игермеген, текстті оқиды, - сұрақтарға жауап бергенде принципіалды қателіктер жібереді. Рефератқа пікір жазу

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044 -55/16
«Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		32 беттің 33-беті

		• рефераттағы кейбір пункттер толық ашылмаған (3-4 пункттен көп емес) • сұрақтарға жауап бергенде принципиалды қателіктер жібереді. • ескертпелер мен ұсыныстар коррекцияны қажет етеді. Презентация • безендіруде көп қателік жібереді • материалды толық игермеген, текстті слайдтан оқиды; • сұрақтарға жауап бергенде принципиалды қателіктер жібереді. Презентацияға пікір жазу • техникалық қателіктер, сұрақтарға жауап бергенде көп қателіктер жібереді. • ескертпелер мен ұсыныстар коррекцияны қажет етеді. Тест тапсырмаларын құрастыру • Тест тапсырмаларында көптеген қателіктер жіберілген, жоғарыда көрсетілген критерийлер бойынша (4-5 -тен көп емес) болуы тиіс. Кроссворд құрастыру: • кроссвордтарды құрастыруда және безендіруде үлкен қателіктер жібереді. аралық бақылауда Тестілеу • 50-69% дұрыс жауаптар • белсенділігі аз, командада өзіне сенімсіз, материалды толық игермегенін көрсетеді; • принципиалды қателіктер жібереді; • ситуацияны талдауда және оны шешуде көмекті қажет етеді. - комментариілерде қателіктер жібереді, оны өз бетінше жөндей алмайды.
5	қанағат-сыз. FX (0,5; 25-49%)	Рефератты дайындау және қорғау • безендіру бойынша талапқа сай емес; • материалды игермеген. Рефератқа пікір жазу • рефераттың кейбір пункттері толық ашылмаған, талапқа сай емес. Презентация • безендіру бойынша талапқа сай емес; • материалды игермеген. Презентацияға пікір жазу • рефераттың кейбір пункттері толық ашылмаған, талапқа сай емес. Тест тапсырмаларын құрастыру • Тест тапсырмаларында көптеген қателіктер жіберілген, жоғарыда уақытында дайындамаған көрсетілген критерийлер бойынша (2-3 –тен көп емес) болуы тиіс. Кроссворд құрастыру: • кроссвордтарды құрастыру талапқа сай емес; Аралық бақылауда Тестілеу • 25-49% аралығындағы дұрыс жауаптар пассивті, командада жұмыс істемеген; • сұрақтарға жауап бермеген немесе үлкен қателіктермен жауап берген. - комментарийлерде қателіктер жібереді, оны өз бетінше жөндей алмайды.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044 -55/16
«Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		32 беттің 34-беті

5	қанағат-сыз. F (0; 0-49%)	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; Тест тапсырмаларын құрастыру • Тест тапсырмаларында көптеген қателіктер жіберілген, жоғарыда уақытында дайындамаған көрсетілген критерийлер бойынша (4-5-тен көп емес) болуы тиіс. • уақытында дайындамаған Кроссворд құрастыру: • кроссвордтарды құрастыру талапқа сай емес; • уақытында дайындамаған Аралық бақылауда • 1.Тестілеу • 50% аз дұрыс жауаптар - комментариілерде қателіктер жібереді, оны өз бетінше жөндей алмайды.
---	---	---

6. Әдебиеттер негізгі:

қазақ тілінде:

1. Дәріс кешені- Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары пәні бойынша : дәріс кешені / фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы. - Шымкент : ОҚМФА, 2016. - 92 бет
2. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопиясы.-Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі.-2008.-1 Т.-592 б.
3. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопиясы.-Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі.-2009.-2 Т.-792 б.
4. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопиясы.-Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі.-2014.-3 Т.-864 б.
5. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопиясы. Т. 1. – Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі, 2015. – 720 бет

орыс тілінде:

1. Анализ лекарственных препаратов, производных ароматических соединений: Ордабаева С.К.-Шымкент: Типография «Әлем».- 2012.-270 с.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		044 -55/16 32 беттің 35-беті

2. Асильбекова, А. Д. Промышленные методы получения лекарственных средств: лабораторный практикум / А. Д. Асильбекова, С. К. Ордабаева. - Алматы : New book, 2022.-212 с.
3. Государственная фармакопея Республики Казахстан.-Алматы: Издательский дом «Жибек жолы».-2008.-Том 1.-592 с.
4. Государственная фармакопея Республики Казахстан.- Алматы: Издательский дом «Жибек жолы».-2009.-Том 2.-804 с.
5. Государственная фармакопея Республики Казахстан.-Алматы: Издательский дом «Жибек жолы».-2014.-Том 3.-864 с.
6. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. Т.1. – Алматы: Издательский дом «Жибек жолы», 2015. – 720 с.
7. Руководство по инструментальным методам исследований при разработке и экспертизе качества лекарственных препаратов./– М. Изд-во Перо, 2014. – 656с.
8. Харитонов, Ю. Я. Аналитическая химия. Количественный анализ, физико-химические методы анализа: практикум: учеб. пособие - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2012. - 368 с.
9. Харитонов, Ю. Я. Аналитическая химия. Аналитика 2. Количественный анализ. Физико-химические (инструменталь-ные) методы анализа: учебник - М: ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 656 с.
10. Адиходжаева, Б. Б. Аналитическая химия: учебное пособие / - Алматы : ЭСПИ, 2023. - 220 с.
11. Бошкаева, А. К. Структурные исследования лекарственных веществ методами физико-химического анализа: учеб. пособие/ - Алматы : New book, 2022. - 276 с.
12. Халиуллин, Ф. А. Инфракрасная спектроскопия в фармацевтическом анализе: учебное пособие / - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2017. - 160 с
13. Сейтембетова, А. Ж. Аналитическая химия: учебное пособие / - Алматы : New book, 2022. -124с.
14. Тюкавкина, Н. А. Биоорганикалық химия: оқулық / Қаз. тілінен ауд. жауапты ред. Т. С. Сейтембетов. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 400 бет. +эл. опт. диск (CD-ROM)
15. Тюкавкина, Н. А. Биоорганическая химия : учебник /- М. : ГЭОТАР - Медиа, 2011. - 416 с.

электронды басылымдар:

1. Харитонов, Ю. Я. Аналитическая химия. Аналитика - 2. Количественный анализ. Физико-химические (инструментальные) методы анализа [[Электронный ресурс](#)] : учебник. - Электрон. текстовые дан. (43,1Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017
2. Харитонов, Ю. Я. Аналитическая химия. Аналитика - 1. Общие теоретические основы. Качественный анализ [[Электронный ресурс](#)] : учебник. - Электрон. текстовые дан. (44,3Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017.
3. Харитонов, Ю. Я. Аналитическая химия. Качественный анализ. Титриметрия [[Электронный ресурс](#)] : учебник. - Электрон. текстовые дан. (39,9Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» пәні бойынша білім алушылардың өзіндік жұмысына арналған әдістемелік нұсқаулар		044 -55/16 32 беттің 36-беті

4. Ордабаева, С. К. Промышленные методы получения лекарственных средств [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / С. К. Ордабаева, А. Д. Асильбекова. Шымкент : [б. и.], 2016. - 200 б. эл. опт. диск (CD-ROM).
5. Фармациядағы физикалық-химиялық әдістер. [Электронный ресурс] = Физико-химические методы исследования. = Physicaland chemical impharmacy, on the absorption of electromagnetig Radiation :әдістемелік ұсыныс / С. К. Ордабаева [ж. б.] ; ОҚМФА; Фармацевтикалық және токсикологиялық химия каф. - Электрон. текстовые дан. (8,72 Мб). - Шымкент : Б. ж., 2013. - эл. опт. диск
6. Анализ лекарственных веществ. Ч.1. Общие реакции на подлинность: учеб. пособ. / В.А. Смирнов. - Самара. Самар. гос. техн. ун-т, 2008. - 55 с <https://aknurpress.kz/reader/web/2637>
7. Тюкавкина, Н. А. Биоорганическая химия [Электронный ресурс] : учебник / - Электрон. текстовые дан. (47,4 МБ). - М. : Издательская группа "ГЭОТАР- Медиа", 2011. - 416 с. эл. опт. диск (CD-ROM). - (Электронный учебник).

ҚОСЫМША:

1. Арзамасцев, А. П. Фармацевтическая химия: учеб. пособие/-3-е изд., испр. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2008. - 640 с
2. Арзамасцев, А. П. Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии: учебное пособие / М.: Медицина, 2004. - 384 с. - (Учеб. лит. для студ. фарм. вузов и фак.).
3. Беликов, В. Г. Фармацевтическая химия : учебное пособие/- 2-е изд. - М. : Медпресс-информ, 2008. - 616 с.
4. Практикум по физико-химическим методам анализа, под ред. О.М. Петрухина.- М., 1987.-248с.