КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН ИЛИМ, ЖОГОРКУ БИЛИМ БЕҮҮ ЖАНА ИННОВАЦИЯЛАР МИНИСТРЛИГИ

ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИ

Табият таануу,дене тарбия, туризм жана агрардык технологиялар институту

Химия жана химиялык технологиялар кафедрасы

ОКУТУУ ПРОГРАММАСЫ
(Syllabus)

Адистиги (багыты)	**550100-табигый илимий билим берүү**	**Курстун коду**	***КПВ***
Окутуу тили	**Кыргыз**	**Дисциплинасы**	**Дарыларга химиялык анализ**
Академиялык жыл	**2025-2026**	**Кредиттин саны**	**3**
Окутуучу	**Х.и.к.,доцент Кенешов Б.М.**	**Семестри**	**III**
E-Mail	(0558)-68-47-88 bkeneshov oshsu.kg	**"ОшМУ, Студент" тиркемеси боюнча жадыбал**	**310**
Консультациялар (убагы/ауд)	**15^{30}-17^{00} , ар жуманын шаршемби күндөрү**	**Орду (имарат/ауд.)**	**219-аудит**
Окутуунун түрү күндүзгү (дистанттык)	**Күндүзгү**	**Курстун тиби:(милдеттүү/ элективдүү)**	**Тандоо курсу**

550100- табигый илимий билим берүү
(профили –химия) боюнча программа жетекчиси: **Гаффорова Х.**

Дарыларга химиялык анализ дисциплинасынын технологиялык картасы

<table>
<tr><td>Дисциплина</td><td>Кредит</td><td>Ауд.саат</td><td>МӨАИ</td><td colspan="4">1-модуль
(50 балл)</td><td>Экзамен (50 балл)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Анализдин хроматографиялык методдору</td><td rowspan="2">3</td><td rowspan="2">40%</td><td rowspan="2">60%</td><td colspan="2">Ауд. саат</td><td rowspan="2">МӨАИ/ МОӨАИ</td><td rowspan="3">АТ (r)</td><td rowspan="2">ЖТ (Е)</td></tr>
<tr><td>лек.</td><td>пр.</td></tr>
<tr><td>ЖББЦ/ООЦ</td><td>90с</td><td>36</td><td>54</td><td>14</td><td>22</td><td>45/9</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Балл топтоо картасы</td><td>10</td><td>14</td><td>15/9</td><td>50</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4" rowspan="2">Модулдардын баллдарынын натыйжалары жана сынак</td><td colspan="4">(M=tcp.+r+s) 50/ 50гө чейин</td><td rowspan="2">50</td></tr>
<tr><td colspan="4">Rдоп. = M1 (30-50)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Жыйынтык баалоо</td><td colspan="4">I = Rдоп. + E</td><td>100</td></tr>
</table>

1.Дисциплинанын актуалдуулугу

550100-табигый илимий билим берүү багыты (профили “Химия”) боюнча “Магистр” академиялык баскычындагы диплом алуу үчүн “Бакалавр” баскычында окуган предметтерден тышкары адистик боюнча тереңдетилген билим берүү, алган билимин билим берүү системасында, илим изилдөө жана илимий техникалык процесстерди өнүктүрүү багытында пайдаланууга компетенттүү адистерди даярдоодо, магистрлердин тандоосу боюнча бир нече дисциплиналар сунушталган. Алардын ичинен “**Дарыларга химиялык анализ**” дисциплинасы көпчүлүк магистрлердин тандоосу боюнча окуу программасына киргизилген. Себеби, магистратураны бүтүргөн айрым адистер: медициналык факультеттерде жана колледждерде окутуучу катары кабыл алынышып, фармация адистигинде окутулуучу “фармацевтикалык химия”, аналитикалык химия дисциплиналарын окутууга туура келет.

Учурда өсүмдүктөрдөн, жаныбарлардан заттарды ажыратып алып, алзаттардын дарылык касиеттерин, түзүлүшүн изилдеп, медицина, зооветеринария тармактарына сунуштоо актуалдуу болуп саналат.

2.Дисциплинаны окутуунун максаты: - Дарылык касиетке ээ болгон заттардын курамына, касиеттерине, түзүлүшүнө химиялык анализ жүргүзүүнүн методдору, методикалары боюнча билим берүү;

- Дары каражаттарына практика жүзүндө өз алдынча анализ жүргүүгө жөндөмдүү, компетенттүү адистерди калыптандыруу:
- Алган билимин, билгичтигин адистиги боюнча тандаган кесибинде, билим берүүдө, илим изилдөөдө колдоно билүүчү инсандарды калыптандыруу.

3. Предметтин милдеттери:

– дары каражаттарынын сапаттык жана сандык курамына анализ жүргүзүүдөгү химиялык методдорду өздөштүрүү;

- дарылык касиеттерге ээ болгон заттардын өздүгүн, жагымдуу сапаттарын аныктоонун заманбап методдорун иштеп чыгуу;

–магистранттарды дарыларга өз алдынча анализ жүргүзүүнүн методдорун тандай билүүгө, андагы приборлор жана аппаратуралар менен иштөө жондомдуулугуно ээ кылуу;

- анализдин жыйынтыгын чыгара билүүгө, алган билимдерин билим берүүнү, илимди, өнөр жайды өнүктүрүүгө даярдоо;

“Дарыларга химиялык анализ” дисциплинасын өздөштүргөн магистрант:

Билиши керек:

- дарыларга сапаттык жана сандык анализ жүргүзүүнүн традициялык, заманбап методдорун, алардын теориялык негиздерин;
- дары каражаттарына сапаттык анализ жүргүзүүдөгү колдонулуучу приборлордун, аппаратурулардын түзүлүшү, иштөө принциптери, кайсы учурда колдонулаары жөнүндөгү түшүнүктөрдү;

- дисциплинадан алган билимдерин: билим берүүдө, илимий изилдөөдө, өндүрүштө, айлана чөйрөнү коргоодо ж.б. колдоно алууну;
- алынган жыйынтыктарды өз алдынча анализдеп, илимий макалаларды жаза алууну.

Аткара алуусу керек:

- анализ үчүн берилген дары каражаттарына заманбап методдорду колдонуу менен сапаттык жана сандык жактан анализ жүргүзө;
- химиялык анализдин методдорун өз алдынча колдонуп, практика жүзүндө анализ жүргүзүп, туура жыйынтык чыгара;
- дисциплинага тиешелүү илимий материалдарды адабияттык булактардан топтоп анализдей;
- анализдин жыйынтыгы боюнча өздөрүнүн ой пикирлерин, божомолдоолорун сунуштай;

Жөндөмдүүлүктөргө ээ болот:

- приборлор менен иштөө техникасын, иштин жыйынтыгын өз алдынча талкуулап, аны журналга толтуруу;
- химиядагы эксперименттерди аткаруу техникаларын колдонуу;
- илимий жана окуу адабияттарынан, интернет булактарынан керектүү информацияларды топтоо ж.б.

4. Мурдагы реквизиттер: “Бакалавр” программасында акуган предметтер: Жалпы химия, органикалык эмес химия, органикалык химия, аналитикалык химия, биоорганикалык химия, химиялык технология, тандоо курстары, атайын курстар катары окутулган предметтер.

5. Кийинки реквизиттер: Изилдөөнүн физик-химиялык методдору, илимий-педагогикалык практикалар, магистрдик диссертациялардагы эксперименттик жумуштарды аткаруу.

6. “Дарыларга химиялык анализ”дисциплинасын окутуунун натыйжалары (ОНд) жана калыптануучу компетенциялар

№	Окутуунун натыйжалары , коду жана жөндөлүшү	ЖББП сынын негизинде билим берүү стандартындагы компетенциялар, коду,жөндөлүшү	Диціплинаны окутуунун натыжалары(**ОНд**), коду, жөндөлүшү
1.	ОН-7. Химиялык изилдөө иштеринде практикалык көндүмдөрүн жана билимдерин колдоно алат. $ОН_7 = ЖИК_4 + КК_2 + КК_6$	**ЖИК$_4$-**Өз алдынча же топтун курамында изилдөөнүн заманбап методдору жана техникасын колдонуу менен илимий издөөлөрдү жүргүзүү, колдонмо же изилдөөчү долбоорлорду түзүп, изилдеп, аларды өз алдынча ишке ашыруу жөндөмдүүлүгүнө ээ болуу. **КК$_2$-**илимий маалыматтарды өз алдынча анализдөө, фундаменталдуу проблемаларды табуу, адистешүү боюнча так берилген маселелерди чечүүдө заманбап аппараттар аркылуу химиялык лабораториялык изилдөөлөрдү аткаруу, иштин сапатына жана жыйынтыктардын илимий тактыгына жоопкерчиликтүү болуу жөндөмдүүлүгү. **КК$_5$-** Илимий чыгармачылыктын методологиясын, азыркы кездеги химиянын эксперименттик методдорун,	Дарыларга сапаттык жана сандык анализ жүргүзүүнүн заманбап методдорун, ыкмаларын, техникасын,аларды илим изилдөө иштеринде колдонуунун теориялык негиздерин **билет (ЖИК$_4$)** Анализ жүргүзүүдөгү химиялык, физико-химиялык методдордогу колдонулуучу жабдуулар менен иштеп, алынган маалыматтарды колдонуу менен коюлган проблемаларды чече билүүнү **үйрөнөт (КК$_5$).** Дарыларга химиялык анализ жүргүзүү методдорун өз алдынча тандай алат жана айрым ыкмаларды өз алдынча иштеп

		информациялык технологияларын билүүсү.	чыгуу **жөндөмдүүлүгүнө ээ болот(КК$_5$).**

7. Дисциплинанын технологиялык картасы (М1) (2-курс, 3-семестр)

Дисциплина	Кредит	Ауд.саат	МӨАИ	1-модуль (50 балл)				Экзамен (50 балл)
Дарыларга химиялык анализ	3	40%	60%	Ауд. саат		МӨАИ/ МОӨАИ	АТ (г)	ЖТ (Е)
				лек.	Лаб.			
ЖББЦ/ООЦ	90с	36	54	14	22	45/9		
Балл топтоо картасы				10	16	15/9	50	
Модулдардын баллдарынын натыйжалары жана сынак				(M=tcp.+r+s) 50/ 50гө чейин				50
				Rдоп. = M1 (30-50)				
Жыйынтык баалоо				I = Rдоп. + E				100

8. Сааттардын сабактын түрлөрү боюнча тематикалык бөлүштүрүлүшү
8.1. Лекциялык сабактар

Модулдар, темалар	**Теориялык материалдардагы негизги суроолор**	**Саат**	**Берил. упай**	**Адаб**	***Текш. форма***
1-лекция. Дары каражаттары боюнча жалпы маалыматтар, классификациясы, алынуу булактары.	**1.** Дарылык заттар, алардын курамынын, түзүлүшүнүн биоактивдүүлүгүнө тийгизген таасири. **2.** Дары каражаттарын алуудагы жана анализдөөдөгү негизги химиялык реакциялар. **3.** Дарылардын классификациясы. **4.** Дарылардын алынуу булактары, аларды алуудагы методдор.	2с	1,0у	[1], [2], [3],	Оозеки
2-лекция. Дары каражаттарына анализ жүргүзүүдөгү традициялык жана заманбап методдору.	**1.** Дарыларга сапаттык жана сандык анализ жүргүзүүдөгү традициялык методдор. **2.** Дары каражаттарына анализ жүргүзүүдөгү заманбап методдор. **3.** Анализдин жыйынтыгын тактоо, журналга толтуруу.	2с	1,0у	[1], [2], [3],	Оозеки
3-лекция. Дары каражаттарынын физико-химиялык турактуулуктарын, түзүлүштөрүн аныктоо методдору.	**1.** Дарылардын кайноо, тоңуу температураларын аныктоо методдору. **2**. Эрүү температураларын аныктоо методдору. **3.** Оптикалык активдүүлүктөрүн аныктоо методдору. **4.** Спектралдык жана электрохимиялык методдор.	2с	1,0у	[1], [2], [3], [7],	ПРезент.
4-лекция. Органикалык эмес дары каражаттарына анализ жүргүзүү	**1.** Орг. эмес дары каражаттарынын өзгөчөлүктөрү, анализдөөдөгү методдор. **2.** Орг. эмес ДКга анализ жүргүзүүдөгү инструменталдык методдор. **3.** Орг.эмес ДКна анализ жүргүзүүдөгү	2с	1,0 у	[1], [2], [3], [7],	Оозеки

методдору	химиялык реакциялар.				
5-лекция. Органикалык ДКга анализ жүргүзүү методдору(химиялык,физикалык,инструменталдык методдор).	**1.** Органикалык ДКдын өзгөчөлүктөрү, анализдөөдөгү методдор. **2.** Органикалык ДКга анализ жүргүзүүдөгү химиялык реакциялар. **3**. Органикалык ДКды анализдөөдөгү инструменталдык методдор.	2с	2,0 у	[1], [2], [4],	Реферат коргоо
6-лекция. Өсүмдүк ДКрын бөлүп алуу жана тазалоо методдору.	**1.** Өсүмдүктөрдүн курамындагы биологиялык активдүүзаттар. **2**. Өсүмдүктөрдүн органдарынан дарылык заттарды ажыратып алуу методдору. **3.** Өсүмдүк ДКрын анализдөөдөгү химиялык методдор.	2с	2,0у	[1], [2], [3], [7],	ООзеки
7-лекция. Дарыларды анализдөөнүн спектроскопия-лык методдору.	**1.** Спектроскопиялык методдордун маңызы,колдонулушу. **2.** УФ-, ИК-, ПМР-, ЯМР-спектроскопиялык методдор. **3.** Спектрлердин жыйынтыгы боюнча заттардын түзүлүшүн сапатын аныктоо.	2с	2.0 у	[2], [3], [6],	Реферат коргоо
Жалпы лекциялык сабактар боюнча:		**14с**	**10 у**		

8.2. Лабораториялык сабактар (2-курс, III семестр)

Темалар,	**Үйрөнүлүүчү маселелер жана тапшырмалар**	**Саат. саны**	**Упай-лар**	**Адабият-тар**	**Жума**
	1-модуль				
1-тема: ДКнын жагымдуу сапат-тарын аныктоо. Препараттардын эригичтүүлүгүн, эрүү температурала-рын, тыгыз-дыгын, тунук-тугун, түстүү-лүгүн аныктоо.	**План:**1.ДКнын жагымдуу сапаттары, аларды аныктоо методдору боюнча теориялык түшүнүкгөрдү эске салгыла. 2. ДКнын жагымдуу сапаттарын аныктоонун техникаларын үйрөнгүлө. 3.ДКнын, эригичтүүлүгүн, түсүн, даамын, тунуктугун, формаларын, эрүү температураларын, оптикалык активдүүлүктөрүн, аныктоону өздөштүрүү. 4. Аткарылган жумуштарды жыйынтыктап отчет жазуу **Текшерүүнүн формасы:** Оозеки,практикалык ишиин балоо.	2с	1,0у	1,2 6,8,9 ,11	2
2-тема: ДКнын өздүгүн аныктоо. Физикалык жана химиялык методдор менен айрым препарат-тардын өздүгүн аныктоо. **КК$_5$**,**КК$_7$**	**План:** 1. Дары каражаттарын физикалык касиеттери боюнча таанып билүүнү үйрөнүү. 2. Дары каражаттарынын өздүгүн аныктоодогу химиялык реакцияларды жүргүзүү техникаларын үйрөнүү. 3.Натрийдин хлоридинин, калий хлоридинин өздүгүн аныктоодогу реакцияларды жүргүзгүлө. 4. Аткарылган жумуштарды жыйынтыктап отчет жазып,баяндап бергиле. **Текшерүүнүн формасы:** Теориялык билимдерин текшерүү, теңдемелерди жаздыруу.	2с	1,0у	8,9, 20	3

3-тема:ДКна сандык анализ жүргүзүү. ДКнын учма заттарына жана күлдүүлүгүнө анализ жүргүзүү.	**План:**1. ДКна сандык анализ жүргүзүү методдору боюнча кайталоо. 2. Гравиметриялык методду колдонуу менен: ромашка, календула, чалкан, дубдун кабыгынын препараттарынын учма заттарына анализ жүргүзгүлө. 3. Алынган маалыматтарды фармакопеядагы маалыматтарга салыштырып жыйынтык чыгаргыла. **Текшерүүнүн формасы:** Теориялык билимдерин текшерүү.Жумуштун аткарылышы боюнча баалоо.	2с	1,0у	8,9, 20	4
4-тема: Физиологиялык эритмеге (NaCl) кислота –шелочтук титрлөө аркылуу анализ жүргүзүү.	**План:**Кислота –шелочтук титрлөө менен физиологиялык эритменин (NaCl) концентрациясын тактоо. 3. Марганцовканын эритмесине редоксиметриялык титрлөө методу боюнча сандык анализ жүргүзүү. 4. Аткарылган жумуштарды жыйынтыктап отчет жазуу **Текшерүүнүн формасы:**Теориялык түшүнүгүн баалоо.Аткарылган жумуштар боюнча теңдемелерди жаздыруу.	2с	1,0у	8,9, 20	5
5-тема: Мезгилдик системасынын VII группасындагы р-элементтердин ДКна анализ.	**План:**1.МСнын VII группасындагы р-элементтердин дары каражаттарын жазгыла. 2.Физикалык касиеттерин мүнөздөп жазгыла жана эригичтүүлүгүн аныктагыла. 3.МСнын VII группасындагы р-элементтердин препараттарына сапаттык анализ жүргүзүү менен өздүгүн аныктагыла. 3.Жүргүзүлгөн химиялык реакциялардын теңдемелерин жазгыла. 4.Анализдин жыйынтыгын ГФ маалыматтарына салыштыруу менен жыйынтык чыгаргыла. **Текшерүүнүн формасы:** Теориялык билимдерин баалоо.Теңдемелер жаздыруу.	2с	1,0у	8,9, 20	6
6-тема: МСнын III группасындагы р-элементтердин дары каражаттарына анализ.	**План:**1.МСнынIII группасындагы р-элементтердин дары каражаттарын жазгыла. 2.Физикалык касиеттерин мүнөздөп жазгыла жана эригичтүүлүгүн аныктагыла. 3.МСнын III группасындагы р-элементтердин препараттарына сапаттык анализ жүргүзүү менен өздүгүн аныктагыла. 3.Жүргүзүлгөн химиялык реакциялардын теңдемелерин жазгыла. 4.Анализдин жыйынтыгын ГФ маалыматтарына салыштыруу менен жыйынтык чыгаргыла. **Текшерүүнүн формасы:** Теориялык билимдерин текшерүү, теңдемелерди жаздыруу.	2с	1,0у	8,9, 20	7
7-тема: МСнын I, II, VIII группасындагы d -элементтер-дин дары каражаттарына сандык анализ	**План:** 1.МСнын VIII группасындагы d-эле-менттердин дары каражаттарын жазгыла. 2.Физикалык касиеттерин мүнөздөп жазгыла жана эригичтүүлүгүн аныктагыла. 3.МСнын VIII группасындагы d -элементтердин препараттарына сапаттык анализ жүргүү менен өздүгүн аныктагыла. 3.Жүргүзүлгөн химиялык реакциялардын	2с	2,0у	8,9, 20	8

	теңдемелерин жазгыла. 4.Анализдин жыйынтыгын ГФ маалыматтарына салыштыруу менен жыйынтык чыгаргыла. **Текшерүүнүн формасы:** Теориялык билимдерин текшерүү, теңдемелерди жаздыруу.				
8-тема: Алифатикалык карбон кисло-талардын, гидроксикислотал ардын ДКна анализ.	**План: 1.**Алифатикалык карбон кислоталарынын жана алардын туундуларынын препараттарынын химиялык формулаларын жазгыла. 2.Уксус, сүт, козу кулак, лимон, глюкон кислоталарын мүнөздөп жазгыла,эригичтигин аныктагыла. 3. Карбон кислоталарынын препараттарынын өздүгүн жана тазалыгын аныктагыла. 4.Реакциялардын теңдемелерин жазгыла. **Текшерүүнүн формасы:** Теориялык билимдерин текшерүү, теңдемелерди жаздыруу.	2с	2,0у	8,9, 20	9
9-тема: Витаминдер, В,С,К,Д группасындагы витаминдерге анализ.	**План:**.1.Витиминдер, алардын классификациясы, мааниси боюнча талкуу жүргүзүү 2. Аскорбин кислотасына толук фармакопеялык анализ жүргүзгүлө,теңдемелерин жазгыла. 3.В группасындагы витаминдерге сапаттык анализ жүргүзгүлө,теңдемелертн жазгыла. 4. Тиамин бромид жана тиамин хлоридге жалпы жана жекече сапаттык анализ жүргүзгүлө.	2с	2,0у	8,9, 20	10
10-тема: Алкалоиддик препараттарды чөктүрүүчү жана атайын реагенттер менен иденти-фикациялоо.	**План:**1.Алкалоиддер, классификациясы, таркалышы, алынышы,изилдөө методдору боюнча теориялык материалдарды кайталоо. 2. Алкалоиддердин чөктүрүүчү реагенттер менен аракеттенишүү реакцияларын жүргүзгүлө. 3. Алкалоиддердин атайын реагенттер менен аракеттенишүү реакцияларын жүргүзгүлө. 3.Анализдин жыйынтыгы боюнча отчет жазгыла. **Текшерүүнүн формасы:** Теориялык текшерүү, теңдемелерди жаздыруу.	2с.	2,0у	8,9, 17	11
11-тема: Тропан, изохинолин жана туундуларынын дары каражаттарынын анализи.	**План:**1.Тропан алкалоиддери. Атропин сульфат, скополамин гидробромид, аларга жалпы бергиле 2. Аталган препараттарга сапаттык реакцияларды жүргүзгүлө, теңдемелерин жазгыла. 3.Анализдин жыйынтыгын чыгарып, ГФ маалыматтарына салыштыруу менен жыйынтык чыгаргыла. 4. Изохинолин алкалоиддеринин дары каражаттары: папаверин гидрохлориди, дротаверин(но-шпа) сыяктуу препараттарга сапаттык анализ жүргүзгүлө. **Текшерүүнүн формасы:** Теориялык текшерүү, теңдемелерди жаздыруу	2с.	2,0у	8,9, 17	12
	Жалпысы:	**22с**	**16у**		

8.3. Магистрлердин окутуучунун катышуусу менен өзалдынча иштөөлөрү (СРСП)

Темалар,	СӨАИ үчүн тапшырмалар	Саат саны	Текш. форма	упайлары	Адабияттар	Тапш мөөнөтү
1-тема: ДКна анализ жүргүзүү методдору, алардын классификациясы.	**План:**Методдору,классификациясы. Химиялык,физикалык,физикохимиялык методдор,аларды салыштыруу менен түшүндүрмө бергиле. Методдордун коюлган талаптарга,агрегаттык абалдарына,аткаруу ыкмаларына,заттын санына ж.б. карай классификациясы боюнча мисалдар менен айтып бергиле.	2с	Презентация	2,0	1,2 4,5, 29	2-ж
2-тема: ДКнын жагымдуу сапаттарын аныктоо методдору	**План:**1.ДКнын жагымдуу сапаттары, аларды аныктоо методдору. 2. Дары каражаттарынын, эригичтүүлүгүн, түсүн, даамын, тунуктугун, формаларын, эрүү температураларын, оптикалык активдүүлүкторүн, эригичтүүлүктөрүн аныктоо. 3.Аныкталган маалыматтарды ГФ маалыматтаарына салыштырып жыйынтык чыгаруу.	2с	Реферат коргоо	2,0	1,2 3,4, 29	2-ж
3-тема: ДКнын өздүгүн аныктоо методдору	**План:**1. ДКрын физикалык касиеттери боюнча таанып билүүнүн методдору. 2.ДКнын өздүгүн аныктоодогу химиялык реакцияларды жүргүзүү техникалары. 3.Аткарылган реакциялардын теңдемелерин жазуу жана жыйынтык чыгаруу (конкереттүү мисалдарды келтиргиле).	2с	Реферат коргоо	2,0	1,2 3,4, 29	3-ж
4-тема: ДКрына сандык анализ жүргүзүү методдору. Гравиметриялык жана титриметриялык методдор	**План:**1. Дары каражаттарына сандык анализ жүргүзүүнүн титриметриялык методдору. 2. Гравиметриялык методду колдонуу менен: органикалык эмес жана өсүмдүк ДКнасандык анализ жүргүзүү. 3. Алынган маалыматтарды фармакопеядагы маалыматтарга салыштырып жыйынтык чыгарып жазуу. 4. Кислота –шелочтук титрлөө менен туз кислотасынын концентрациясын тактоо. 5. Марганцовканын эритмесине редоксиметриялык титрлөө методу боюнча сандык анализ жүргүзүү. баалоо	3с	Реферат коргоо	3,0	1,2 3,4, 29	4-ж
	Жалпысы:	9с		9у		

8.4. Магистрлердин өз алдынча иштөөсү үчүн тапшырмалар (МӨАИ).						
1-тема: ДКнын классификациясы, S элементтер-дин ДК	**План:**1.Дары каражаттарын классификация-лоонун методдору.Химиялык классификация. 2.Органикалык эмес дары каражаттар,алынуу булактары. 3. Д.И. Менделеевдин МСсындагы I жана II-группанын S-элементтери боюнча жалпы маалыматтарды бергиле. 4. S-элементтердин дары каражаттары: натрий, калий, магний, кальций жана барийдин медицинада кеңири колдонулуучу препараттары боюнча адабияттардан маалымат топтоо.	3с	Оозеки, формула жазды-руу	1,0	5,6, 7,10 11, 18	5-ж
2-тема: МСнын P-элементте-ринин дары каражаттары	**План:**1.Орг.эмес химиядан VII-группанын элементтери боюнча маалыматтарды топтоп жазгыла. 2. Галогендер подгруппасынын суутектүү, кычкылтектүү, шелочтуу металдар менен бирикмелеринин препараттары боюнча жазгыла. 3.Иод жана анын препараттарын жазып, мүнөздөмө бергиле. 4.Кычкылтек жана анын бирикмелери, дистирленген суу, пероксиддер, алынышы, өздүгүн аныктоо,алардын медицинада колдонулушу материалдар топтоо. 5. Күкүрт жана анын бирикмелери, алардын препараттары,алынышы,физикалык,химиялык касиеттери,колдонулушу. 6.Азот,анын препараттары боюнча маалымат берүү.	4с	Оозеки, формула теңдеме лерди жазды-руу	1,0	5,6, 7,10	6-ж
3-тема: d-элемент-тердин дары каражаттары	**План:**1.МСсынын I- II группасындагы d-элементтерге жалпы мүнөздөмө бергиле. 2.МСсынын I- II груп-пасындагы d-элементтердин дары каражаттарынын мүнөздөмөсү,алынышы, жагымдуу сапаттарын жана өздүгүн аныктоо. 3. МСсынын I- II группасындагы d-элемент-тердин дары каражаттарынын колдонулушу. 4. VIII группанын d-элементтеринин препараттары,алынышы, сапаттык реакциялары,өздүгүн аныктоо. 5. Химиялык реакциялардын теңдемелерин жазуу.	4с	Оозеки, формула теңдеме лерди жазды-руу	1,0	5,6, 7,10	9-ж

4-тема: Алифати-калык карбон кислотала-ры, алар-дын туун-дулары, дары кара-жаттары.	**План:**1.Алифатикалык карбон кислоталарына, туундуларына жалпы мүнөздөмө бергиле. 2. Алифатикалык карбон кислоталарынын жана алардын туундуларынын препараттары: уксус, сүт, козу кулак, лимон, глюкон кислоталары жана алардын туздарын жазгыла. 3. Алифатикалык карбон кислоталарынын препараттарынын алынышы, өздүгүн жана тазалыгын аныктоо, мүнөздөмөсү, колдонулушу,сакталышы боюнча түшүнүк бер.	4с	Оозеки, формула теңдеме лерди жазды-руу	1,0	5,6, 11	13-ж
5-тема: Жөнөкөй жана татаал эфирлер, алардын препарат-тары.	**План:**1.Жөнөкөй алифатикалык эфирлер алардын туундуларына жалпы мүнөздөмө бер. 2. Жөнөкөй алифатикалык эфирлердин препараттары: диэтил эфири жана наркоз үчүн эфир, алынышы, өздүгүн жана тазалыгын аныктоодогу реакцияларды жаз. 4. Татаал эфирлер, алардын туундуларына жалпы мүнөздөмө бергиле. 5. Татаал эфирлердин препараттары: амилнитрит, нитроглицерин,кальций глицерофосфаты,алардын алынышы, өздүгүн аныктоо,колдонулушу,сактоо өзгөчөлүктөрү.	4с	Оозеки, формула теңдеме лерди жазды-руу	1,0	1,2 6,10	14-ж
6-тема: Карбоциклд ик ДК (Арендер).Ф енол, туундула-рынын препарат-тары.	**План:**1.Ароматикалык бирикмелерге жана алардын туундуларына жалпы мүнөздөмө бер. 2. Фенолдук препараттар: таза фенол, трикрезол, тимол, резорцин,мүнөздөмөсү, алынышы, өздүгүн аныктоо, колдонулушу,сактоо боюнча түшүнүк бергиле.	4с	Оозеки, Текше-рүү иш.	1,0	5,6, 10	2-ж
7-тема: Ароматика-лык карбон кислотала-ры, алардын дары кара-жаттары.	**План:**1.Карбоциклдик түзүлүштөгү заттар боюнча теориялык материялдарды топтоо. 2. Ароматикалык карбон кислоталарынын жана алардын туундуларынын медицинада колдонулуучу препараттары,алынышы. 3. Бензой кислотасынын жана натрий бензоатынын өздүгүн жана жагымдуу сапаттарын аныктоодогу реакцияларды жазгыла.	4с	Оозеки, Текше-рүү иш.	1,0	5,6, 10	4-ж
8-тема: Гидрокси-кислоталар туундула-ры, алар-дын дары каражат-тары.	**План:**1.Гидорксикислоталар,туундулары,дары катары колдонулуучу бирикмелери жөнүндө теориялык материялдарды топтоо. 2. Гидроксикислоталардын жана алардын туундуларынын препараттары:салицил кислотасы, фенилсалицилат, ацетилсалицил кислотасы ж.б.ДКры, өздүгүн жана жагымдуу сапаттарын аныктоо боюнча теориялык материялдар.	4с	Оозеки, Текше-рүү иш.	1,0	5,6, 10	5-ж
9-тьема:	**План:** 1.Гетероциклдик бирикмелер, алардын	4с	Оозеки,	1,0	5,6,	8-ж

Гетероциклдик түзү-лүштөгү дары кара-жаттар. Пиразол туундула-рынын пре-параттары.	туундуларына жалпы мүнөздөмө бергиле. 2. Гетероциклдик бирикмелердин классифика-циясын айтып бергиле. 3. Беш мүчөлүү гетероциклдик бирикмелердин препараттары, тиофен, ихтиол жана ак ихтиолго мүнөздөмө берип,, алынышы, өздүгүн жана сандык анализин аныктоодогу реакциялардын теңдемелерин жазгыла. 4. Фурандын туундуларынын препараттары: фурацилинге мүнөздөмө, алынышы, өздүгүн аныктоодогу реакцияларды жазгыла..		жазуу.		10, 12	
10-тема: Витамин-дер.	**План:**1.Витаминдерге жалпы мүнөздөмө бергиле. 2. Витаминдердин классификациясы жана номенклатурасы боюнча айтып бер. 3. Алифатикалык,ациклдик,сууда жана майда эрүүчү,ароматикалыкалык катардагы витаминдерге мисалдар жазгыла. 7. Нафтохинондор, К жана В группасындагы витаминдер боюнча айтып бергиле.	4с	Презент ация	2,0	5,6, 10, 18	11-ж
11-тема: Антибио-тиктер, алардын классифи-кациясы. Пеницил-линдер.	**План:**1.Антибиотиктерге жалпы мүнөздөмө бергиле. 2. Пенициллиндер, алардын жалпы формулаларын жазып, алынышын айтып бергиле. 3. Ароматикалык ядролуу антибиотиктер, левомицетин,стрептомициндер, алардын формулаларын жазгыла. 4. Гетроциклдик ядролуу антибиотиктер боюнча айтып бергиле.	4с	Оозеки, Текше-рүү иш.	2,0	5,6, 11, 19	12-ж
12-тема: Жараты-лыштык биология-лык актив-дүү заттар. Алкалоид-дер,классификациясы.	**План:**1. Дары каражаттары катары колдонулуучу жаратылыштык биологиялык активдүү заттар жөнүндө түшүнүк бергиле. 2. Алкалоиддер,жаратылышта таркалышы, бөлүп алуу жана изилдөө усулдарын көрсөт. 3.Тропан туундулары: атропин сульфат, кокаин гидрохлориди, скополаминдин гидробромиди, мүнөздөмөсү, алынышы, аныктоо методдорун жазгыла.	4с	Оозеки, Текше-рүү иш.	2,0	5,6, 7,17, 18	13-ж
	2-курс боюнча жалпысы	**45с**		**15у**		

9. Курстун саясаты

1. Сабактарга катышуу. Сабактарга жадыбал боюнча кечикпей, үзгүлтүксүз катышуу милдеттүү болуп саналат.

Лекциялык сабактардын мазмунун конспектилеп, түшүнбөгөн суроолорун тактап, негизги глоссарийлерди жазып алууга тийиш.

Лабораториялык сабактарда теорияда алган түшүнүктөрүн бышыктоо үчүн, лекцияда жана өз алдынча өздөштүргөн материалдарын кайталап, практика жүзүндө аткарыла турган иштерге (методичка, окуу-методикалык пособиялар боюнча) даярданык келүүгө тийиш. Сабакта аткарылган жумуштарды ирээттүү, талаптагыдай жазууга тийиш.

СӨАИ, окутуучунун катышуусундагы СӨАИ боюнча берилген тапшырмаларды өз убагында талаптагыдай аткарып, окутуучуга тапшырып турууга милдеттүү.

2. Академиялык чынчылдык. Академиялык чынчылдык жана ак ниеттик абийирсиздикке барбоо милдеттенмесин камтыйт: көчүрүү, плагиат, башка бирөөнүн эмгегин өзүнүкүндөй өткөрүп берүү, булактарды шилтемесиз пайдалануу, башка студенттердин академиялык абийирсиздигине салым кошуу, башкалардын пикирин урматтоо ж.б.у.с. ОшМУнун академиялык чынчылдык саясатынhttps://www.oshsu.kg/ru/page/9 дарегинен тапса болот.

3. Дедлайн жана иштерди тапшырууда кечигүүлөр үчүн айыптар

- учурдагы текшерүү, аралык текшерүү жана өз алдынча иштерди аткаруу баалоо критерийлери боюнча бааланат;
- биринчи жана экинчи модулдардын жыйынтыгы боюнча топтолгон упайлардын жалпы санына тапшырмаларды өз убагында аткаргандыгы үчүн кызыктыруучу упайлар кошулат.
- тапшырмаларды өз убагында аткарбагандыгы үчүн бул баалоо тапшырмасы боюнча жалпы упайлар азайтылат;
- себепсиз тапшыруу мөөнөтү аяктагандан кийин тапшырма кабыл алынбайт;

-күтүлбөгөн жагдайлар (оору же жүйөлүү себеп) болгон учурда, эгерде дисциплинанын окутуучусуна тастыктоочу документтер (медициналык маалымкат, расмий арыз) берилсе, жумуш белгиленген мөөнөттөн кийин кабыл алынышы мүмкүн;

-академиялык чынчылдык принциптерин сактабоо упайлардын төмөндөшүнө же жумуштун жокко чыгарылышына алып келет;

4. Кайра тапшыруу жана аппеляция саясаты

-аралык текшерүүлөр, модулдар, экзамендер бекитилген график боюнча кечиктирилбей алынат;

- студент жүйөөлүү себептерден модулдарга, экзаменге кесигип же келбей калса, деканаттын уруксаты менен кайра алынат;

-студент алган упайларына, баасына канааттанбай калган учурда, кафедра башчысына андан кийинки инстанцияларга аппеляциялык арыз менен кайрылууга укуктуу;

-арыздын негизинде атайын комиссия түзүлүп, кайрадан тапшырууга мүмкүнчүлүк алат;

5. Сабактарда гаджеттерден пайдалануу

- сабак убагында телефон, ноутбук жана башка аппаратттарды колдонууга уруксат берилбейт;

-лабораториялык, практикалык сабактарда сабакка тиешелүү информацияларды алуу үчүн окутуучунун уруксаты менен гаджеттерди пайдаланса болот.

6. Адабияттарды жана шилтемелерди көрсөтүү эрежелери

- текшерүү иш, реферат, курстук иш, квалификациялык жумуштар ОшМУнун атайын кабыл алынган бюллетендериндеги талаптарына ылайык жазылуусу талап кылынат;

-жогорудагы жазуу иштерин аткарууда, колдонулган булактарга талапка ылайык шилтемелер берилүүгө тийиш;

-адабияттык булактардан сөзмө-сөз көчүрүп алуу, шилтеме бербөө плагият катары кабыл алынып, жумуш бааланбайт.

7.Студенттердин жүрүм-туруму.

-**а**удитория расасына, улутуна, диний ишенимине, социалдык-экономикалык абалына, ж.б. карабастан билим алуу үчүн коопсуз жер болуп саналат.

- бейбаштыкка жана куугунтукка жол берилбейт. Эгер кордоо же куугунтук байкасаңыз, окутуучуга, ОшМУнун акыйкатчы аппаратына кабарлаңыз.

Ал үчүн: https://base.oshsu.kg/t_mail/ шилтемеси аркылуу ОшМУнун ректорунун ишеним кутучасына маалымат берсеңиз болот;

- башкалардын окуусуна тоскоол болгон жүрүм-турумга, окутуучу сабак берип жатканда окуу максаттарынан башка аракетте болууга, уюлдук телефонду колдонууга жол берилбейт.

8.Көйгөйлөрдү чечүүнүн тартиби.

-дисциплинаны окуу процессинде пайда болгон ар кандай суроо биринчи кезекте окутуучу менен талкууланышы керек. Эгерде эки тарапка тең ылайыктуу чечимге

жетишүү мүмкүн болбосо, анда маселени программанын жетекчиси, кафедра башчысы, деканат, ректорат тарабынан талкууга алынат.

Упай топтоо саясаты.

- учурдагы текшерүү, аралык текшерүү жана өз алдынча иштерди аткаруу баалоо критерийлери боюнча бааланат.
- биринчи жана экинчи модулдардын жыйынтыгы боюнча топтолгон упайлардын жалпы санына тапшырмаларды өз убагында аткаргандыгы үчүн кызыктыруучу упайлар кошулат.
- тапшырмаларды өз убагында аткарбагандыгы үчүн бул баалоо тапшырмасы боюнча жалпы баллдан упайлар азайтылат. Себепсиз тапшыруу мөөнөтү аяктагандан кийин тапшырма кабыл алынбайт.
- күтүлбөгөн жагдайлар (оору же жүйөлүү себеп) болгон учурда, эгерде дисциплинанын окутуучусуна тастыктоочу документтер (медициналык маалымкат, расмий арыз) берилсе, жумуш белгиленген мөөнөттөн кийин кабыл алынышы мүмкүн.

Консультациялар жана окутуучунун иш убактысы. Консультациялардын графиги жана жеке консультациялар жана СӨАИлерди тапшыруу үчүн окутуучунун кабыл алуу убактысына карай сабактан тышкарки убактыга пландаштырылат. *https://www.oshsu.kg/storage/uploads/files/21684124788ilovepdf_merged_(1).pdf*

Билим берүүгө, жекече консультацияларды алууга байланышкан бардык маселелерди кабыл алуу үчүн окутуучунун дареги: 309-жекече кабинетте, (0558)-68-47-88 номери, bkeneshov@oshsu.kg боюнча кабыл алынат.

Курстун упайы төмөнкүлөрдөн жыйналат: (100 балл):

1-модуль - 50 упай
Окутуучунун катышуусу менен МӨАИ – 9упай; МӨАИ – 15упай; Лекйиялык сабактар боюнча – 10 упай; Лабораториялык сабактар боюнча – 16упай;
Жыйынтыктоочу экзамен – 50 упай

Окуу ресурстары

(толук шилтемени колдонуңуз жана тексттерге/материалдарга кире турган жерди көрсөтүңүз)	
Электрондук ресурстар	Электрондук маалымдама материалдары. Мисалы: видео, аудио, дайджесттер шилтемелер)
Электрондук окуулуктар	
Лабораториялык физикалык ресурстар	*1. Плакаттар* *2.Лабораториялык сабактар үчүн:химиялык идиштер, химиялык реагенттер* *3.Физприборлор: Техникалык жана аналитикалык таразалар, ареометр, термометрлер,кургатуучу шкаф, муфелдик печ, дистилятор, жылытуучу печкалар ж.б.*
Атайын программалык	*1. Электрондук доска, мультимедиялык*

камсыздоолор	*жабдуулар, интернеттик булактардан алынган видеоматериалдар*
Укуктук ченемдик актылар	*Аталышы (студент жүктөйтурган же аны менен тааныша турганжерди басып кире турган шилтеме)*
Окуу китептери (китепкана)	**Негизги адабияттардын тизмеси:** 1.Беликов В.Г. Фармацевтическая химия. –М: “Высшая школа”2008. 2.Избранные лекции по фармацевтической химии. Пермь.ПГФА , 2006. 3.Фармацевтическая химия, под ред. А.П.Арзамасцева М.: ГЕОТАР-Медиа, 2005 4. Глушенко Н.Н., Плетнева Т.В., Попков В.А., “Фармацевтическая химия” М:, 2013. 5.Мелентьева Г.А., Антонов Л.А. Фармацевтическая химия. –М: “Высшая школа”2003. 6. .Руководство к лабораторным занятиям по фарм. химии. Под ред. А.П.Арзамасцева, 7.Лабораторные работы по фарм. химии. Под ред. Беликова В.Г. М.: Медицина, 1989 **Кошумча адабияттардын тизмеси:** 7.Максютина Н.П., Коган Ф.Е и др. Методы анализа лекарств. –Киев: Здоровье 1984 8.Орехов А.П. Химия алкалоидов растений СССР . М.: Медицина, 1965 9.Машковский М.Д. Лекарственные средства . М.: 1984 ч.I , II

12. Окутуунун технологиялары

Лекциялык сабактарды окутууда: традициялык лекция (ТЛ), көрсөтмөлүү лекция (КЛ),проблемалык лекция (ПЛ), мини лекция (МЛ), лекция- пресс-концеренция (ЛПК) методдору ;

Семинардык сабактарда: оозеки баяндоо (ОБ), сабак-конференция (СК), Дебаттар (Д),мээ чабуулу (МЧ), тегерек стол (ТС), дискуссия (ДИ),ролдук оюндар (РО);

Лабораториялык сабактарда: методикалык көрсөтмөлөр боюнча иштөө(МКИ), аналитикалык реакцияларды жүргүзүү(АИ),теңдемелерди жазуу (ТЖ);

МӨАИ боюнча: реферат жазып келип коргоо (РЕФ),презентацияларды даярдап доклад жасоо,конференцияларга катышуу(КК), илимий докладдарды даярдоо жана баяндөө, студенттердин илимий семинарларына катышуу ж.б.

14. Магистрлердин билимин баалоо саясаты

Магистр упайды сабактын бардык түрүнөн топтой алат:

Лекцияда: активдүү катышканы, конспектилерди сапаттуу жазышы,текшерүү суроолоруна активдүү жооп бериши бааланат; семинардык сабактардан

Семинардык сабактарда: программа боюнча берилген тема боюнча лекциялык материалдардан тышкары, адабияттардан,интернет булактарынан пайдаланып конспектилеп,ырааттуу баяндап берүүсү,кросворд, диаграмма,таблицаларды түзүү,жаңы методдорду колдонуусу ж.б.бааланат.

Лабораториялык сабактарда: теориялык билимдерин практикада колдоно билүүсү, анализдин методдорун туура тандай билиши,реакцияларды жүргүзүү техникасы,аткарылган тажрыйбалардан туура тыянак чыгаруусу ж.б. бааланат.
Өз алдынча иштерине: берилген тапшырмалардын толук жана сапаттуу аткарылышына; адабияттардан,интернет булактарынан керектүү информацияларды топтоп, талдоосуна, темалар боюнча слайддарды даярдап,семинарларда,илимий жумалыктарда, конференцияларда презентациялоо жөндөмдүүлүгүнө карай упайлар берилет
Аралык текшерүүдө максимум 10 упайга чейин (тест тапшыруу, жазуу жүзүндөгү же оозеки жоопторуна карай).

15.Магистрант сөзсүз аткарууга тийиш иш аракеттер:
Сабактарга калтырбай,кечикпей катышуу;
Сабакка дайыма даярданып,берилген тапшырмаларды так аткаруу;
Сабактарга активдүү катышуу;
Рейтинг, модулдарды өз убагында тапшыруу;
Жалпы магистранттардын милдеттерин так аткаруу.