



«БЕКІТЕМІН»

«Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ» КЕАҚ

Операциялық қызмет жөніндегі
Басқарма мүшесі-проректор

Дуйсенов Е.Э.

2024ж

**Қабылдау емтиханының бағдарламасы
магистратураның білім беру бағдарламалары бойынша
«Химия және химиялық технология» факультеті
шетелдік азаматтар үшін ақылы негізде**

1. Жалпы ережелер

1.1. Бағдарлама "жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгілік қағидаларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 600 бұйрығына (бұдан әрі – үлгілік қағидалар) сәйкес жасалды.

1.2. ҚазҰУ-ға, әл-Фараби жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру бағдарламаларына (магистратура) жоғары білімнің білім беру бағдарламаларын меңгерген адамдар қабылданады.

1.3. Түсу емтихандары келесі білім беру бағдарламалары бойынша әңгімелесу форматында өткізіледі:

✓	7M01503	Химия
✓	7M05301	Химия
✓	7M05318	Химиялық физика ("МИФИ" Ұлттық ядролық зерттеу университеті)
✓	7M07101	Мұнай химиясы
✓	7M07103	Химиялық инженерия (ағылш.)
✓	7M07104	Жарылғыш заттар мен пиротехникалық құралдардың химиялық технологиясы
✓	7M07105	Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы
✓	7M07106	Органикалық заттардың химиялық технологиясы
✓	7M07203	Фармацевтикалық өндіріс технологиясы
✓	7M07122	Химиядағы наноматериалдар мен нанотехнологиялар
✓	7M07121	Химиядағы наноматериалдар мен нанотехнологиялар (РУДН)
✓	7M07201	Мұнай-газ ісі

1.4. Шетелдік талапкердің түсуі үшін түсу емтихандарын ұйымдастыру және өткізу үшін ҚазҰУ ректорының шешімімен, әл-Фараби оқу жылына арналған емтихандық Пәндік комиссия құрылады.

Шетелдік талапкердің ҚазҰУ – ға түсуі үшін түсу емтихандары комиссиясының құрамына интернационалдандыру және рекрутинг офисінің (бұдан әрі-Офис) қызметкерлері және ҚазҰУ-дың профессорлық-оқытушылық құрамы кіреді.

1.5 егер жоғарыда аталған талаптарға сәйкес келетін шетелдік талапкердің университетке түсу әңгімелесуінен өту үшін келу мүмкіндігі болмаса, оның оны онлайн форматта өту мүмкіндігі болады.

1.6. Шетелдік талапкердің түсуі үшін ауызша әңгімелесу (әңгімелесу) нысанындағы түсу емтихандары 100 балдық жүйе бойынша бағаланады. Магистратураға ақылы негізде қабылдау кезінде ғылыми-педагогикалық (2 жыл) үшін кемінде 75 балл және бейіндік бағыт үшін кемінде 50 балл (1-1,5 жыл) есептеледі.

1.7. Түсу емтиханының қорытындысы бойынша әңгімелесу хаттамасы белгіленген нысанда ресімделеді. Әңгімелесу хаттамасына "Salem office" жүйесі арқылы төраға және барлық қатысып отырған Комиссия мүшелері қол қояды және кеңсеге беріледі.

1.8. Қабылдау туралы шешімді шетелдік талапкерлерді қабылдау жөніндегі конкурстық комиссия қарайды және "Salem office" жүйесі арқылы хаттамамен ресімделеді. Қабылдау емтиханының нәтижелері емтихан өткізілетін күні жарияланады.

1.9. Қабылдау емтиханын қайта тапсыруға рұқсат етілмейді.

1.10. Әңгімелесуді өткізу нәтижелері бойынша 24 сағат ішінде апелляция көзделген.

2. 2024 жылы қабылдау емтиханын өткізу

2.1 Әңгімелесу орыс, қазақ және ағылшын тілдерінде өткізіледі. Ауызша әңгімелесу сонымен қатар оқуға қабілеттілікті, шығармашылық белсенділік пен сыни ойлауды, талапкердің жеке қасиеттерін ашуға бағытталған мәселелерді қамтиды.

2.2. Әңгімелесу тақырыптарының шамамен тізімі:

I Білім беру бағдарламасы M013 Химия мұғалімдерін даярлау

1. Атомдық-молекулалық ілім, негізгі стехиометриялық заңдар.
2. Атомның құрылымы. Атомдардың электрондық құрылымы.
3. Периодтық заң және Д.И. Менделеевтің периодтық жүйесі.
4. Молекулалардың химиялық байланысы және құрылымы.
5. Химиялық реакциялардың негізгі заңдылықтары.
6. Су. Ерітінділер. Ерітінділердің құрамын сипаттау әдістері.
7. Электролит ерітінділері.
8. Электролиттік диссоциация теориясы тұрғысынан қышқылдардың, негіздердің және тұздардың қасиеттері.
9. Тотығу-тотықсыздану процестері.
10. Электрохимия негіздері. Металдар белсенділігінің электрохимиялық қатары.
11. Координациялық теориясының негізгі ережелері.
12. Ерітінділердегі кешенді қосылыстардың диссоциациясы.
13. Органикалық қосылыстардың жалпы сипаттамасы.
14. Органикалық қосылыстардың химиялық құрылымының теориясы.
15. Органикалық қосылыстардың жіктелуі.
16. Қаныққан көмірсутектердің жалпы сипаттамасы, электрондық құрылымы. Номенклатура. Алу әдістері және олардың қасиеттері.
17. Алкендердің жалпы сипаттамасы, электрондық құрылымы. Номенклатура. Алу тәсілдері
18. Алкиндердің жалпы сипаттамасы, электронды құрылымы. Номенклатура. Алкиндерді алу әдістері және олардың қасиеттері
19. Алкадиендердің жалпы сипаттамасы, номенклатурасы, құрылымы. Алкадиендерді алу әдістері және олардың қасиеттері.
20. Арендердің жалпы сипаттамасы. Номенклатура. Арендерді алу тәсілдері және олардың қасиеттері.
21. Химияны оқыту әдістемесі. Оқу мақсаттары.
22. Заманауи сабақтың теориясы мен практикасы.
23. Химияны оқыту құралдары және олардың жіктелуі.
24. Педагогикалық шеберлік.
25. Химияны оқытудың заманауи әдістері мен технологиялары.

II Білім беру бағдарламасы M089 Химия

1. Аналитикалық химия, оның мақсаттары мен міндеттері. Аналитикалық химия мен химиялық талдау арасындағы байланыс. Аналитикалық бақылау, оның мақсаттары және өндіріс процесінің схемасында атқаратын орны.
2. Химиялық талдау, оның міндеттері. Химиялық талдаудың мәні, оны қолдану саласы.
3. Химиялық талдау әдістері. Анықтау және анықтау объектілері (талдаулар), оларға сәйкес талдау түрлері талдау әдістерінің жіктелуі. Талдау кезеңдері.
4. Химиялық және аспаптық талдау әдістері. Олардың жіктелуі.
5. Химиялық талдаудың метрологиялық негіздері.
6. Біртекті және гетерогенді жүйелердегі химиялық тепе-теңдік.
7. Бөлу және шоғырландыру әдістері, олардың жіктелуі. Сандық сипаттамалары.
8. Атом құрылымы: негізгі компоненттер және олардың сипаттамалары, атомның кванттық механикалық моделі
9. Химиялық байланыс туралы қазіргі түсінік: иондық, ковалентті, металдық.
10. Химиялық элементтердің периодтық жүйесі: заңдылықтар мен тенденциялар.
11. Молекулалық геометрия: анықтау және болжау әдістері.
12. Заттардың қышқыл-негіздік қасиеттері: Бронстед-Лоури және Льюис теориясы.
13. Химиялық реакциялардың түрлері: талдау және мысалдар.
14. Электрохимия: тотығу-тотықсыздану реакциялары және электролиз.
15. Кешен түзу: химиядағы түсінік, мысалдар және мағына.
16. Координациялық қосылыстардың химиясы: құрылымы мен қасиеттері.
17. Молекулалардың полярлық теориясы: физикалық және химиялық қасиеттерге әсері.
18. Ерітінділердегі реакциялар: ерігіштік және иондық тепе-теңдік.
19. Галогендер химиясы: қасиеттері, қолданылуы және реакциялары.
20. Ауыспалы металдардың кешенді қосылыстары: құрылымы және катализі.
21. Оттек химиясы: оксидтер, гидроксидтер және қышқылдар.
22. Бейорганикалық қосылыстардың реактивтілігі: факторлар мен механизмдер.
23. Жоғары энергия химиясы. Фотохимиялық және фотофизикалық процестер
24. Плазмохимия және радиациялық химия. Фазалық ауысулардың термодинамикасы
25. Жаңартылатын энергия көздері
26. Химиялық кинетика және карбонизация
27. Алифаттық қатардағы нуклеофильді орынбасу. SN1 және SN2 механизмдері.
28. Көміртек-көміртек қос байланысындағы және ароматты ядродағы нуклеофильді орынбасу. Ароматты гетероциклдердегі нуклеофильді орынбасу.
29. Көміртек атомындағы электрофильді орынбасу. SE1, SE2, SEi орынбасу механизмдері. Бағдарлау ережелері және олардың молекулалық-орбиталық интерпретациясы.
30. Элиминирлеу (бөліну) реакциялары. E1 және E2 гетеролитикалық элиминирлеу механизмдері.
31. Көміртек-көміртек қос байланыстары бойынша қосылу.
32. Карбонил тобына нуклеофильді қосылу: негіздердің, соның ішінде карбаниондардың, металлоорганикалық қосылыстардың қосылуы.
33. Карбкатиондық интермедиаттардағы қайта топтасу. Қайта топтасудың жіктелуі.
34. Қосылудың, орынбасудың және элиминирлеудің радикалды және ион-радикалды реакциялары. Тізбекті радикалды реакциялар.

III Білім беру бағдарламасы M097 Химиялық инженерия және процестер

1. Негізгі органикалық синтездің химиялық технологиясы..
2. Синтез-газ.
3. Галоген туындылардың өндірісі.
4. Оксирандардың өндірісі.
5. Спирттердің өндірісі
6. Полиспирттердің өндірісі
7. Фенолдың өндірісі
8. Альдегидтердің өндірісі
9. Кетондардың өндірісі
10. Карбон қышқылдарының өндірісі
11. Карбон қышқылдарының ангидридтерінің өндірісі
12. Нитрилдер мен винилацетат өндірісі
13. Карбон қышқылдарының амидтері мен аминдердің өндірісі
14. Қоршаған ортаны қорғаудың химиялық-технологиялық әдістері
15. Мұнай және мұнай өнімдерінің жалпы қасиеттері мен классификациясы.
16. Арендер мен гибридті мұнай көмірсутектері. Мұнай өңдеу кезінде түзілетін қанықпаған көмірсутектер.
17. Мұнай көмірсутектерінің термиялық түрленулері. Мұнай және газ көмірсутектерінің термокаталитикалық түрленулері.
18. Мұнай және газ компоненттерін бөлу әдістері.
19. Мұнай өңдеудегі гидрогенизация процестері. Мұнай өнімдерін тазарту.
20. Жанудың жарылысқа ауысу жағдайларындағы химиялық және фазалық түрленулердің кинетикасы
21. Тау кен өнеркәсібінде іс жүзінде қолданылатын энергисыймдылық материалдардың бризанттылығы мен жұмысқа қабілеттілігі
22. Физикалық зерттеу әдістерінің жалпы сипаттамалары
23. Жоғары энергия химиясы. Конденсирленген жүйелердің жануы
24. Сұйықтар мен газдардың ағу режимдері
25. Сұйықтар мен газдардың қозғалысы
26. Жылу алмасу түрлері
27. Химиялық технологиядағы масса алмасу процестері
28. Химиялық технологиядағы жылу алмасу процестері
29. ХТЖ түсінігінің анықтамасы. ХТЖ құрылымы, сипаттамасы және талдауы.
30. Химиялық жылыту жүйелерінің жұмысын сипаттайтын айнымалылардың классификациясы. Энергетикалық технология жүйелері.
31. Химиялық өндірістегі энергия. Энергияның түрлері.
32. Химия өнеркәсібінде суды пайдаланудың негізгі бағыттары. Табиғи сулардың классификациясы және олардың қоспаларының сипаттамасы. Судың сапасын бағалау әдістері. Тұтынушылардың су сапасына қойылатын талаптары 5. Күкірт диоксидін өндіру.
33. Пиритті куйдіру. Күкірт қышқылын алудың байланыс әдісі. Минералды тұздар мен тыңайтқыштар өндірісі.

IV Білім беру бағдарламасы M119 Өңдеу және өңдеуші өнеркәсіптер

1. Дәрілік заттар және фармацевтикалық препараттардың дәрілік формалары.
2. Синтетикалық препараттардың құрылымы мен функционалдық мақсатына қарай жіктелуі.
3. Көмірсутектер мен галогеналкандар мысалында фармацевтикалық препараттардың дәрілік заттары, олардың құрылымы, қасиеттері және алу технологиясы.
4. Спирттер мен фенолдар мысалында фармацевтикалық препараттардың дәрілік заттары, олардың құрылымы, қасиеттері және алу технологиясы.
5. Ароматты қатардағы фармакопоялық сульфаниламидті препараттарды алу технологиясы, олардың құрылымы мен қасиеттері.

6. Фармакопоялық карбон қышқылдарын алу технологиясы, олардың құрылымы және физика-химиялық қасиеттері.

7. Дәрілік өсімдік материалдарынан заттарды алудың өнеркәсіптік технологиясы.

V Білім беру бағдарламасы M108 Наноматериалдар және нанотехнологиялар

1. Наножүйелер және нанотехнология ғылымының негізгі түсініктері мен анықтамалары

2. Наноматериалдар, нанобөлшектер және олардың жіктелуі.

3. Наноматериалдар мен нанокұрылымдарды эксперименталды зерттеу әдістері

4. Нанобөлшектерді синтездеудің физикалық және химиялық әдістемелері

VI Білім беру бағдарламасы M115 Мұнай инженериясы

1. Мұнай және газ кен орындарын игеру.

2. Мұнай және газ өндіру.

3. Шикі мұнай мен табиғи газды өңдеу.

4. Мұнай және газ ұңғымаларын бұрғылау.

5. Ұңғымалар мен жабдықтарды пайдалану және техникалық қызмет көрсету.

2.3 Дайындыққа ұсынылатын әдебиеттер тізімі:

1. Паула Юрканис Брюис (аударма) Органикалық химия негіздері 1-бөлім, 2013ж., 2-бөлім 2014ж.

2. 2.Петров, А. А.. Органикалық химия.- Алматы, 1975

3. Бейсебеков М. К., Әбілов Ж. А. Органикалық химия, Алматы, "Қазақ университеті", 2013, 338с,

4. 4.Шайкутдинов Е. М., Төреханов Т. М., Шарипханов а. ш. Органикалық химия. Алматы: Білім, 1999.

5. Утельбаева А., Утельбаев Б. Органикалық химия. Гетерофункционалды қосылыстар. Химия 5. Алматы, 2007

6. Есқайыров М. Е., Әзірбаев Е. Н. Органикалық химия. Алматы: Білім, 1981

7. Сейтқалиев к. Органикалық химия. Алматы: Қайнар, 1993

8. Бажикова к. б. алифатты қосылыстардың органикалық химиясы, 2016, Б. 364.

9. Патсаев а. а. к. Органикалық химия негіздері.- Шымкент, 2005 ,

10. 10.Сейтжанов а. а. ф. Органикалық химия.- Алматы, 2003 ,

11. 11.Травень В.Ф. Органикалық химия.М: Академик Кітап, 1,2 2004.

12. Моррисон Р., Бойд Р. Органикалық химия. М: әлем, бит, 1990

13. Төреханов, т. м. органикалық хим. таңдалған тараулар.- Алматы, 1984

14. Шабаров, Ю. с. Органикалық химия.- М., 2000

15. Несмеянов, а. н. органикалық химияның басталуы.- М., 1974

16. 16.Нейланд, о. я. Органикалық химия. - М., 1990

17. 17.Абилов Ж. А., Бажикова к. б. органикалық химия бойынша зертханалық жұмыстар. Алматы, "Қазақ университеті" 2014

18. Ешова Ж. т. химиялық технологияның негізгі процестері мен аппараттары: оқу құралы. - Алматы: Қазақ университеті, 2007. - 237 Б.-97 дана.

19. 19."Химиялық технологияның негізгі процестері мен аппараты" курсы бойынша дәрістер : оқу-әдістемелік құрал / құрастырушылар: Ж. Т.Ешова, Д. Н. Ақбаева. - Алматы: Қазақ университеті, 2017. - 392 б. - 40 дана.

20. Касаткин А.Г. Химиялық технологияның негізгі процестері мен аппараты. - М.: Химия, 1973. - 752 б. - 40 дана.

21. Кривошеев Н. п. химиялық технологияның негізгі процестері. - Минск: Жоғары мектеп, 1972. – 304 б. - 11 дана.
22. Павлов к. ф., Романков П.г., Носков А. А. химиялық технология процестері мен аппараттарының курсы бойынша мысалдар мен міндеттер. - Л.: Химия, 1987. - 576 б. - 5 дана.
23. Романков П.г., Фролов в. ф., Флисюк о. м. химиялық технология процестері мен аппараттарын есептеу әдістері (мысалдар мен міндеттер): жоғары оқу орындарына арналған оқу құралы. - 2-ші басылым.. - Санкт-Петербург.: ХИМИЗДАТ, 2009. - 544 б. - 1 дана.
24. Қайырбеков МК., Әубәкіров Е. А., Ружықбаева ж. к. Жалпы химиялық технология. , Алматы: Қазақ университеті: 2009. - 244 б.
25. Қайырбеков МК., Әубәкіров Е.А., Ташмухамбетова ж. х., Ружықбаева ж. к. жалпы химия технологиясы практикумы, Алматы: Қазақ университеті: 2011. - Б. 102.
26. Мухленов и.п. химиялық технология негіздері. М., 1991. – Б. 567
27. Соколов р. с. химиялық технология. М., 2002-т. 1-2 - - б. 368
28. Кутепов А. и., Бондарева т. и. Жалпы химиялық технология. М.: ЖМ. – 1990. - Б. 658
29. Великородов а. в. Органикалық СИНТЕЗ (оқу құралы) / / халықаралық қолданбалы және іргелі зерттеулер журналы. - 2013. - № 11-1. - 120-120 ББ;
30. Березин Б. Д., Березин д. Б. Органикалық химия, 1 бөлім, 2. М.: Юрайт, 2020. - 452 Б.
31. Каминский В. А. Органикалық химия, 1 бөлім. М: Юрайт Баспасы, 2019-314 Б.
32. 1. В.И. Чуешов, Е. В. Гладух, И. В. Сайко. Өнеркәсіптік өндіріс технологиясы. Ч.1. - Винница: жаңа кітап, 2014.-696 Б.
33. Лойд В. Аллен, А. С. Гаврилов. Фармацевтикалық технология. Дәріс дайындығы: оқу. жәрдемақы-М.: Геотармед / 2014 ж. 512 Б.
34. Иосеп, Б. В. Пассет, В. Я. Самаренко, О. Б. Күшіктер. Фармацевтикалық заттардың химиялық технологиясы: Оқу құралы. Санкт-Петербург.: "Лан" баспасы, 2016.384 Б.
35. Иозеп а. а. дәрілік заттардың химиялық технологиясы. Биологиялық белсенді заттардың химиялық синтезінің негізгі процестері: оқу құралы. "Лан" Баспасы, 2016.356 Б.
36. Фармацевтикалық даму: тұжырымдама және практикалық ұсыныстар: [фармацевтика саласына арналған ғылыми-практикалық нұсқаулық / ред.Быковский С.Н. және т. б.]. - Мәскеу: Қалам, 2015. - 471 с
37. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопоеясы. - Алматы: Жібек жолы, 2008-2014 (3 томдық 1-ші басылым), 2015-2017 (2 томдық 2-ші басылым).
38. Фармацевтикалық химия : оқу құралы / В. А. Беляев, Н. В. Федота, Э. в. Горчаков. - Ставрополь: АГРУС, 2013. - 160 Б.
39. Фармацевтикалық технология. Дәріс дайындығы: оқу. жәрдемақы / Лойд в. Аллен, А. С. Гаврилов. - М.: GEOTAR-Media, 2014.-512.
40. Фармацевтикалық технология. Дәріс формаларының технологиясы-Краснюк и.И., Михайлова Г. В.-М.: GEOTAR-Media, 2017. - 506 Б.
41. Фармацевтикалық технология. 2 томдық оқулық / Краснюк и. И., Демина Н. Б., Анурова м. Н. Бунятян Н. Д., Степанова э. ф., Гладышев В. В., Сысуев б. б., Верниковский В. В - М.: ХАА (медициналық ақпарат агенттігі), 2019. - 256 б.
42. Фармацевтикалық технология. Практикалық сабақтарға басшылық / Краснюк и. И., Демина Н.Б., Анурова м. Н. - м. GEOTAR-Media, 2019. – 368 б.
43. Гаврилов А. С. фармацевтикалық технология. Мұғалім. - М.: GEOTAR-Media, 2010. - 624 Б.

44. Головин Ю. И. нанотехнологияға кіріспе. -М.: "Машина жасау -1" баспасы, 2003. – 112 Б.
45. Балоян Б. М., Колмаков А. Г., Алимов М. И., Молотов А. М. Наноматериал. Жіктелуі, сапа ерекшеліктері, қолданылуы және алу технологиясы. - М.: 2014. - 125 Б.
46. Сидоров Л. Н., Юровская М.А., Борщевский а. я., Трушков и. в., Иоффе и. Н. фуллерендер: оқу құралы. Баспагер: "экзема", 2005. - 688 б.
47. Мансуров з. А., Динистанова Б.К., Керимкулова А. Р., Нәжіпқызы М./ Нанотехнология негіздері. - Алматы: ҚР ЖОО қауымдастығы, 2014. - 248.
48. Уильямс л., Адамс в. нанотехнологияға құпия емес жол. Ағылшын тілінен аудармашылар: Мансуров з. А., Нәжіпқызы М., Динистанова Б. К. - Алматы: ҚР ЖОО қауымдастығы, 2012. - 386.
49. Мансуров з. а. өсімдік сырасы негізіндегі көміртекті нанокұрылымды материалдар / Алматы, "Қазақ университеті", 2010 ж. 275 Б.
50. Мансуров з. А., Приходько Н. Г., Савельев а. в. Пцау, фуллеренов, көміртекті нанотүтікшелер және күйе түзілуі Алматы: "Қазақ университеті" 2012. - 379 Б.
51. Нәжіпқызы М., Бейсенов Р., Мансуров з. А. Наноматериалдар мен нанотехнологиялар: оқу құралы. - Алматы: Қазақ университеті, 2015. - 262 Б.
52. Мищенко С. В., Ткачев А. Г. көміртекті наноматериалдар. Өндіріс, сапа, қолдану. М.: "Машина Жасау", 2008. - 172 б.
53. Харрис п. көміртекті нанотүтікшелер және онымен байланысты құрылымдар. Жаңа материалдар ХХІ ғасыр. Басылым. Л. А. Чернозатонский. Мәскеу "Техносфера", 2003. - 336 б.
54. Мансуров з. А., Шабанова Т. А., Мофа Н. Н. нанокұрылымды материалдардың синтезі мен технологиялары. Алматы: "Қазақ университеті", 2012. - 318 Б.
55. Головин Ю. И. нанотехнологияға кіріспе. -М.: "Машина жасау -1" баспасы, 2003. – 112 Б.
56. Балоян Б. М., Колмаков А. Г., Алимов М. И., Молотов А. М. Наноматериал. Жіктелуі, сапа ерекшеліктері, қолданылуы және алу технологиясы. - М.: 2014. - 125 Б.
57. Сидоров Л. Н., Юровская М.А., Борщевский а. я., Трушков и. в., Иоффе и. Н. фуллерендер: оқу құралы. Баспагер: "экзема", 2005. - 688 б.
58. Мансуров з. А., Динистанова Б.К., Керимкулова А. Р., Нәжіпқызы М./ Нанотехнология негіздері. - Алматы: ҚР ЖОО қауымдастығы, 2014. - 248.
59. Уильямс л., Адамс в. нанотехнологияға құпия емес жол. Ағылшын тілінен аудармашылар: Мансуров з. А., Нәжіпқызы М., Динистанова Б. К. - Алматы: ҚР ЖОО қауымдастығы, 2012. - 386.
60. Мансуров з. а. өсімдік сырасы негізіндегі көміртекті нанокұрылымды материалдар / Алматы, "Қазақ университеті", 2010 ж. 275 Б.
61. Мансуров з. А., Приходько Н. Г., Савельев а. в. Пцау, фуллеренов, көміртекті нанотүтікшелер және күйе түзілуі Алматы: "Қазақ университеті" 2012. - 379 Б.
62. Нәжіпқызы М., Бейсенов Р., Мансуров з. А. Наноматериалдар мен нанотехнологиялар: оқу құралы. - Алматы: Қазақ университеті, 2015. - 262 Б.
63. Мищенко С. В., Ткачев А. Г. көміртекті наноматериалдар. Өндіріс, сапа, қолдану. М.: "Машина Жасау", 2008. - 172 б.
64. Харрис п. көміртекті нанотүтікшелер және онымен байланысты құрылымдар. Жаңа материалдар ХХІ ғасыр. Басылым. Л. А. Чернозатонский. Мәскеу "Техносфера", 2003. - 336 б.
65. Мансуров з. А., Шабанова Т. А., Мофа Н. Н. нанокұрылымды материалдардың синтезі мен технологиялары. Алматы: "Қазақ университеті", 2012. - 318 Б.
66. В.И. Чуешов, Е.В. Гладух, И.В. Сайко. Технология лекарств промышленного производства. Ч. 1. - Винница: Нова книга, 2014. -696 с.

67. Лойд В. Аллен, А. С. Гаврилов. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов: учеб. пособие - М.: ГЭОТАРМед / 2014 г. 512 с.
68. Иозеп, Б.В. Пассет, В.Я. Самаренко, О.Б. Щенников. Химическая технология фармацевтических субстанций: Учебное пособие. СПб.: Издательство 'Лань', 2016. 384 с.
69. Иозеп А.А. Химическая технология лекарственных веществ. Основные процессы химического синтеза биологически активных веществ: Учебное пособие. Издательство 'Лань', 2016. 356 с.
70. Фармацевтическая разработка: концепция и практические рекомендации: [научно-практическое руководство для фармацевтической отрасли / под ред. Быковского С.Н. и др.]. - Москва: Перо, 2015. - 471 с
71. Государственная фармакопея Республики Казахстан. - Алматы: Жибек жолы, 2008-2014 (1-е издание в 3-х томах), 2015-2017 (2-е издание в 2-х томах).
72. Фармацевтическая химия: учебно-методическое пособие / В.А. Беляев, Н.В. Федота, Э.В. Горчаков. - Ставрополь: АГРУС, 2013. - 160 с.
73. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов: учеб. пособие / Лойд В. Аллен, А. С. Гаврилов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. -512.
74. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм - Краснюк И.И., Михайлова Г.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 506 с.
75. Фармацевтическая технология. Учебник в 2-х томах / Краснюк И.И., Демина Н.Б., Анурова М.Н. Бунятян Н.Д., Степанова Э.Ф., Гладышев В.В., Сысуев Б.Б., Верниковский В.В – М.: МИА (Медицинское информационное агентство), 2019. - 256 с.
76. Фармацевтическая технология. Руководство к практическим занятиям / Краснюк И.И., Демина Н.Б., Анурова М.Н. - М. ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 368 с.
77. Гаврилов А.С. Фармацевтическая технология. Учебник. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 624 с.

3. Шетелдік азаматтардың магистратураға (бейіндік бағытқа) ақылы негізде түсуі үшін түсу емтиханын бағалау шкаласы мен критерийлері:

Ұпай саны	Сәйкестік критерийлері
<p>90-100 балл "өте жақсы"</p>	<p>Қабылдау емтиханында шығарылған барлық құзыреттер игерілді. 2 теориялық сұраққа толық толық жауап берілді:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ғылыми терминология сауатты қолданылды; - негіздеу үшін қажетті барлық белгілер, элементтер, негіздер, жіктемелер дұрыс аталды және анықталды; - - қарастырылып отырған мәселе бойынша ғылыми әдебиеттерде қабылданған негізгі көзқарастар көрсетілген; - өз ұстанымы немесе көзқарасы дәлелденген, осы саладағы ең маңызды ғылыми-зерттеу мәселелері көрсетілген. <p>Практикалық міндет барлық қажетті түсіндірмелермен дұрыс шешілді.</p>
<p>75-89 балл "Жақсы"</p>	<p>Қабылдау емтиханында шығарылған барлық құзыреттер игерілді. 2 теориялық сұраққа дұрыс жауап берілді, дайындықта елеусіз кемшіліктер анықталды:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ғылыми терминология қолданылады; - негіздеу үшін барлық қажетті белгілер, элементтер, жіктемелер аталған, бірақ сонымен бірге анықтамаларда, ұғымдарда қате немесе дәлсіздік жіберілген;

	<p>-дәлелде кемшіліктер бар, нақты немесе терминологиялық дәлсіздіктер жіберілді, олар маңызды емес;</p> <p>- осы саладағы ықтимал ғылыми-зерттеу мәселелері туралы түсінік берілді.</p> <p>Практикалық міндет ішінара қажетті түсініктемелерді толық ұсынбай шешілді.</p>
<p>50-74 балл "қанағаттанарлық"</p>	<p>Қабылдау емтиханында шығарылған барлық құзыреттер игерілді. 2 теориялық сұраққа дұрыс жауап берілді, дайындықта елеусіз кемшіліктер анықталды:</p> <ul style="list-style-type: none"> - қарастырылып отырған құбылыстың кейбір негіздері, белгілері, сипаттамалары ғана аталған және анықталған, - Елеулі терминологиялық дәлсіздіктерге жол берілді; - өз көзқарасы ұсынылмайды; - осы саладағы ықтимал ғылыми-зерттеу мәселелері туралы түсінік берілмеген. <p>Практикалық міндет шешілмеген.</p>
<p>0-49 балл "қанағаттанарлықсыз"</p>	<p>Қабылдау емтиханында шығарылған барлық құзыреттер игерілмеген. 2 теориялық сұраққа дұрыс емес жауаптар берілді, дайындықта елеулі кемшіліктер анықталды; практикалық міндет шешілмеді.</p>

3.1 Шетелдік азаматтардың магистратураға (ғылыми-педагогикалық бағытқа) ақылы негізде түсуі үшін түсу емтиханын бағалау шкаласы мен критерийлері:

Ұпай саны	Сәйкестік критерийлері
<p>90-100 балл "өте жақсы"</p>	<p>Зерттелетін пәндік саланың негізгі процестерін білетіндігін көрсетеді; мәселені ашудың тереңдігі мен толықтығы, талқыланатын мәселе бойынша өз пікірін қисынды және дәйекті түрде білдіреді, ұғымдық-категориялық аппаратты, ғылыми терминологияны меңгерген; жауаптың қисындылығы, үйлесімділігі, қазіргі ғылыми тілдің нормаларын сақтау.</p>
<p>80-89 балл "жақсы"</p>	<p>Ғылыми терминологияны жауаптарда сауатты пайдалану; тұжырымдамалық-категориялық аппаратты меңгеру; тұжырымдалған мәселелерді проблемалық баяндау; фактологиялық материалды баяндау кезіндегі жекелеген қателіктер; сұрақтар шеңберінде ғылыми-анықтайтын мәліметтерді толық баяндамау; жауаптың қисындылығы, үйлесімділігі, қазіргі ғылыми тіл нормаларын сақтау.</p>
<p>75-79 балл "қанағаттанарлық"</p>	<p>Жауаптарда ғылыми терминологияны жеткіліксіз пайдалану; ұғымдық-категориялық аппаратты жеткіліксіз меңгеру; мәселелерде тұжырымдалған мәселелердің біреуін ғана белгілей білу; фактологиялық материалды баяндау кезіндегі қателіктер; пәндік саланы Үстірт білу; жауаптың қисындылығын, қазіргі ғылыми тіл нормаларын бұзу.</p>
<p>0-74 балл "қанағаттанарлықсыз"</p>	<p>Жауаптарда қажетті ғылыми терминологияның болмауы; талқыланатын мәселелердің сипаттамалық баяндалуы, проблемаларды белгілей алмауы және баяндай алмауы; фактологиялық материалды баяндау кезіндегі</p>

	өрескел қателіктер; зерттелетін пәндік саланың тарихнамасын білмеуі.
--	--
