

## Элективті пәндер каталогы

1. **Кафедра:** Дәрілер технологиясы.
2. **Білім беру деңгейі:** Бакалавриат.
3. **Білім бағдарламалары:** Фармация (жеделдетілген 2-ж).
4. **Курс:** 1
5. **Элективті пән атауы:** Фармациядағы-жобалық бағытталған қызмет.
6. **Кредит саны:** 4
7. **Мақсаты:** Білім алушылар білім алушыларды болашақ фармацевт мамандығы, оның қазіргі қоғамдағы ролі және белгіленуі туралы түсініктерді қалыптастыру.
8. **Міндеттері:**
  - студенттерді тұрғындарды дәрімен қамтамасыз ету саласындағы болашақ кәсіби қызметінің негізгі бағыттарымен таныстыру;
  - студенттерді фармацевтік факультетте оқытылатын пәндерді жоғары жетістікпен меңгеруге және білім беру процесінде жеке траекториясын анықтауға дайындау;
  - интеллектуалдық, жекелік, іскерлік қасиеттерін таңдауға, өзінің бейімділігін ұғынуға, таңдаған мамандығы бойынша өзінің болашақ қызметінің мәнін және құндылығын түсінуге мүмкіндік туғызу.
9. **Пән мазмұны:** Жеке білім траекториясын құрастыру кезінде «Фармациядағы жобалық-бағытталған қызмет» білім алушыларды білім алушыларды таңдаған фармацевт мамандығымен, жоғары фармацевтикалық білімі бар маманды тағайындау және қызмет саласымен, маман даярлаудағы негізгі және негізгі пәндердің орны мен рөлімен таныстыруға арналған.
10. **Пәнді таңдау негіздері:** Пәннің негізгі мақсаты: студенттерді таңдаған мамандығымен таныстыру, фармацевтердің жұмысының ерекшелігін көрсету, сонымен қатар оқу және еңбек қызметінде кездесетін қиындықтарды, фармацевтің қызметтік саласында кәсіби адамгершілік пен оның қоғамға маңызын көрсету.
11. **Оқыту нәтижелері:**

ОН	білімі мен түсінігі: кәсіби қызметтердің негізгі түрлерін, кәсібінде өзін өзі анықтауды, фармацевтік қызметтер номенклатурасы саласына бейімделуді демонстрациялайды, ҚР фармацевтік қызметті реттейтін, нормативті-құқықтық және заңдық актілер жиынтығына сілтеме жасайды.
ОН	білімі мен түсінігін қолдана білу: фармацевтикалық қызметті реттейтін қолданыстағы нормативті-құқықтық актілерді қолданады, қазіргі ғылымның негізгі мәселелеріне көңіл бөледі, фармацияның дамуының негізгі мәселелерін, бағыттары мен перспективаларын түсінуде алған білімдерін қолданады.
ОН	Дәйектемелер құрастыру: салауатты өмір сүруді насихаттау, аурудың алдын алу шараларын жүргізу аргументтерін, фармацевтік ұйымдар мен кәсіпорындар қызметкерлерінің еңбегін қорғауды тұжырымдайды.
ОН	Коммуникативтік қабілеті: білім алушыларға мәліметтермен (оқу, анықтамалық, ғылыми әдебиеттермен) жұмыс істей алу білімін және дағдыларын беруге қабілетті.
ОН	Оқыту дағдылары немесе оқуға қабілеті: жеке пайымдаулар жасап, реферат, презентация түрінде безендіріп, тәжірибелік сабақтарда, білім алушылардың ғылыми үйірмелерінде, конференцияларда ұсынуға және кәсібінде өзін-өзі анықтауға қабілетті.
ОН	Академиялық адалдық қағидалары мен мәдениетінің маңызын түсінеді: жазбаша жұмыстарды (реферат, эссе, тест тапсырмалары және т. б.) орындау, сабақтар мен емтихандардағы жауаптар, зерттеулер, өз ұстанымын білдіру,

академиялық қызметкерлермен, оқытушылармен және басқа да білім алушылармен өзара қарым-қатынас кезінде білім алушының оқудағы адалдығын білдіретін құндылықтар мен қағидаттардың жиынтығын біледі және түсінеді.
--

12. **Пререквизиттер:** ботаника, аналитикалық химия, органикалық химия, ақпараттық-коммуникациялық технология.
13. **Постреквизиттер:** фармакогнозия-1, фармацевтикалық қызметті ұйымдастыру және фармация тарихы, дәрілік түрлер технологиясы, дәрілердің өндірістік технологиясы, таныстыру оқу практикасы.
14. **Әдебиет:**  
Электрондық ресурстар:
  1. Арыстанов Ж.М. Введение в специальность «Фармация»: Учебное пособие/ Ж.М. Арыстанов. – Алматы: Эверо, 2020. [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/182/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/182/)
  2. «Фармация тарихы» пәні бойынша дәріс кешені. Мамандық: 5В110300-«Фармация» Тезисы лекций по дисциплине «История фармации». Специальность: 5В110300-«Фармация»: лекциялар тезисі / ҚРДСМ ОҚМФА ШЖҚ РМК; Фармация ісін ұйымдастыру және басқару каф. - Электрон. текстовые дан. (216 Мб). - Шымкент: Б. ж., 2013. - 76 бет. эл. опт. Диск
  3. Сайфулина Н.Ф., Султанов А.К. Фармация тарихы: Оқулық. – Алматы: Эверо, 2020. - 320 бет. [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/381/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/381/)
  4. «Фармацияның басқарылуы және экономикасы» пәні бойынша дәріс кешені. Мамандық: 5В110300-«Фармация» Тезисы лекций по дисциплине «Управление и экономика фармации»: лекциялар тезисі / ҚРДСМ ШЖҚ РМК; ОҚМФА; Фармация ісін ұйымдастыру және басқару каф. - Шымкент: 2013. – 92 с.
  5. Распоряжение Премьер-Министра Республики Казахстан от 6 октября 2020 года № 132 «Об утверждении Комплексного плана по развитию фармацевтической и медицинской промышленности» на 2020-2025 годы <https://adilet.zan.kz/rus/docs/R2000000132>
  6. Приказ МЗ РК от 28 октября 2020 года № ҚР ДСМ-165/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 октября 2020 года № 21545 «Об утверждении Правил проведения производителем лекарственного средства исследования стабильности, установления срока хранения и повторного контроля лекарственных средств» <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021545#z7>
  7. Приказ и.о. МЗ РК от 4 февраля 2021 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 февраля 2021 года № 22167 «Об утверждении надлежащих фармацевтических практик» <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022167>
  8. Приказ МЗ РК от 23 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-319/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 24 декабря 2020 года № 2189 «Об утверждении Кодекса чести медицинских и фармацевтических работников Республики Казахстан» <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021890>
  9. Приказ МЗ РК от 23 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-319/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 24 декабря 2020 года № 2189 «Об утверждении Кодекса чести медицинских и фармацевтических работников Республики Казахстан» <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021890>
  10. Приказ МЗ РК от 21 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-305/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 декабря 2020 года № 21856 «Об утверждении номенклатуры специальностей и специализаций в области здравоохранения, номенклатуры и квалификационных характеристик должностей работников здравоохранения» <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021856#z1343>

**Негізгі :**

1. Сапақбай М.М. Фармация тарихы: оқу құралы / ҚР денсаулық сақтау министрлігі; ОҚМФА. - Шымкент: Жасұлан, 2014. - 172 бет.
2. Сайфулина Н.Ф. Фармация тарихы: оқулық = История фармации: учебник / Утв. и рек. к изд. Ученым советом КГМА. - Алматы: Эверо, 2014. - 260 с
3. Арыстанов Ж.М. Введение в специальность «Фармация»: учеб. пособие / Рассмотрен и рек. к выпуску на засед. Учен. совета МУА. - Алматы: Эверо, 2015. - 132 с
4. История фармации: учебное пособие / Ж.М. Арыстанов. - Алматы: Medet Group, 2022. - 194 с.
5. Ж.М. Арыстанов. Введение в специальность «Фармация»: учебное пособие / - Алматы: Medet Group, 2022. - 148 с.

#### **Қосымша:**

1. Орынбаева А.Д. Фармация саласындағы мамандарды даярлау үшін ақпараттық технологиялар негізінде фармацевтикалық кеңес берудің әдістемелік кешенін құру: дис. мед. ғыл. магистрі акад. дәрежесін ізденуге арналған / А.Д. Орынбаева. - Шымкент: ОҚМА, 2019. - 73 бет. +эл. опт. диск
2. Сборник Законодательных и нормативно-правовых актов, регулирующих фармацевтическую деятельность в Республике Казахстан: сборник / сост. Б.К. Махатов [и др.]. - Шымкент: Жасұлан, 2017. - 380 с
3. Қазақстан Республикасындағы фармацевтикалық қызметті реттейтін заңнамалық және нормативтік- құқықтық актілер жинағы: жинақ / Б.Қ. Махатов - Шымкент: Жасұлан, 2016. - 316
4. Болдыш С.К. Летопись истории фармации Казахстана: монография / С.К. Болдыш; Утв. Учен. Советом КГМУ. - Алматы: Эверо, 2014. - 168 с.
5. Қазақстан Республикасындағы фармацевтикалық қызметті реттейтін Заңнамалық және нормативтік-құқықтық актілер жинағы: жинақ / Б.Қ. Махатов [ж.б.]; ОҚФА әдіст. Кеңесі Ұсынған. - Алматы: Эверо, 2014. - 228 бет
6. Арыстанов Ж.М. Фармацевтикалық қызметті ұйымдастыру негіздері: оқу құралы / Ж.М. Арыстанов. - Алматы: New book, 2022. - 256 бет
7. Арыстанов Ж.М. Фармация саласындағы менеджмент негіздері: практикум / Ж.М. Арыстанов. - Алматы: New book, 2022. - 160 бет
8. Арыстанов Ж.М. Фармацияның ұйымдастырылуы: оқу құралы / Ж.М. Арыстанов. - Алматы: New book, 2022. - 120 бет
9. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы. Т. 1. – Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі, 2015. – 720 бет
10. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы. Т. 3. – Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі, 2014. – 864 бет

**1. Кафедра:** фармацевтикалық және токсикологиялық химия

**2. Білім деңгейі:** бакалавриат

**3. Білім беру бағдарламасы:** 6В10106 - «Фармация»

**4. Курс:** 2 (қысқартылған оқу түрі)

**5. Электив пән атауы:** «Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды талдау»

**6. Кредит саны:** 5 кредит

**7. Мақсаты:** Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды жасау, алу, сақтау және қолдану сатыларында фармацевтикалық талдау жүргізуді меңгеріп дағдыға алу, дәрілік заттардың физикалық және химиялық қасиеттерін, олардың фармакопеялық әдістерін зерттеу бойынша білім алушылардың білім негіздерін қалыптастыру.

**8. Міндеттері:**

- білім алушыларға табиғи ББҚ жасау, алу, сақтау және қолдану сатыларында фармацевтикалық талдауды жүргізудің әдістемелерін үйрету;

- білім алушыларға табиғи ББК талдауда жалпы фармакопейалық әдістерді қолдана білуді үйрету.
- білім алушыларға табиғи ББК сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін нормативті құжаттардың талабына сай фармацевтикалық талдау жүргізуді үйрету және дағдыландыру.

**9. Пән мазмұны:** «Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды талдау» пәні

нормативті құжат талаптарына сай химиялық және физика-химиялық әдістерді қолданып, терпеноидтар, стероидты қосылыстар, дәрумендер, алкалоидтар, антибиотиктер туындылары дәрілік заттарына талдау жүргізу.

**10. Пәнді таңдауды негіздері:**

«Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды талдау» курсы 6В10106– «Фармация» мамандығы бойынша үйренушілерді дәрілік заттардың сапасын бақылау саласында жаңа ұрпақтың мамандықтарын қалыптастыруға қабілетті құзіреттіліктер жиынтығын үйретуге бағытталады.

Соңғы жылдарда дүние жүзі бойынша денсаулық сақтау саласының өзекті мәселесі табиғи биологиялық белсенді қосылыстардың (ББК) сапасы, тиімділігі және қауіпсіздігі болып табылады. Бұл фармацевтикалық нарықта табиғи ББК саудалық атауларының көптеген санының болуымен және азаматтық айналым саласына фальсифицирленген дәрілердің енуімен байланысты.

«Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды талдау» курсының негізгі тапсырмасы өндірістің барлық сатыларын қамтитын ҚР МФ және нормативті құжаттарының талаптары бойынша табиғи ББК толық фармацевтикалық талдауын жүргізу болып табылады: шикізатты бақылаудан бастап, алынған заттың сапасын бағалауға дейінгі, олардың тұрақтылығын үйрену, жарамдылық мерзімін анықтау және стандарттау.

Фармацевтикалық талдау қарапайым алифаттыдан күрделі табиғи биологиялық белсенді қосылыстарға дейінгі әртүрлі органикалық заттарға жүргізіледі: алкалоидтар, терпеноидтар, суда және майда ериті дәрумендер, стероидтар құрылымды қосылыстар (гормондар және гормон тәрізді заттар, жүрек гликозидтері), антибиотиктер және т.б. Фармацевтикалық талдау объектілері тек жеке заттар (субстанциялар), ғана емес, сонымен қатар олардың дәрілік (түрлері) де болуы мүмкін.

**11. Оқыту нәтижелері (құзыреттіліктер):**

Білімі (когнитивтік сала)	Біліктілігі мен дағдылары (психомоторлық сала)	Жеке тұлғалық және кәсіби құзыреттіліктері (қатынастар)
пәннің және фармацевтикалық талдаудың міндеттерін, оны ұйымдастыру мен өткізудің тәртібін және қағидаларын; фармацевтикалық талдауда қолданылатын заманауи физикалық, химия-лық және физика-химиялық әдістерін; дәрілік заттардың сапасын бақылауда қолданылатын жалпы фармако-пейалық зерттеу әдістерін; дәрілік заттардың заманауи номенклатурасын және жіктелуін; жаңа биологиялық белсенді қосылыстарды алудың негізінде жатқан дәрілік	дәрілік заттардың сапасын және қауіпсіздігін бақылауда қолданылатын нормативті-техникалық құжаттармен жұмыс жасауды көрсетеді; өзіндік тәжірибелік жұмысының нәтижелерін түсіндіреді және дәрілік заттардың сапалық көрсеткішіне нормативті құжаттар талабына сай қорытынды береді;	жасау, алу, сақтау және қолдану кезеңдерінде дәрілік заттардың сапасын бақылауға арналған фармацевтикалық талдаудың барлық түрін жүзеге асырады. дәрілік заттардың идентификациясын, тазалығын және сандық мөлшерін анықтауда қазіргі заманауи физика-химиялық (инструментальды) әдістерді қолданады.

<p>заттардың химиялық құрылысымен фармакологиялық белсенділігі арасындағы байланысын; дәрілік заттарды алудың әдістерін мен көздерін, сапасын қалыптастыруда қойылатын талаптарын (құрамындағы бастапқы, аралық, ілеспелі өнімдері және басқа сапа көрсеткіштері); физикалық және химиялық қасиеттеріне негізделген дәрілік заттардың талдау әдістерін, дәрілік түрін, тұрақтылығын және сақтау жағдайларын таңдау.</p>	<p>фармацевтикалық және медициналық әдебиеттермен жұмыс жасау, сонымен қатар зерттеу тақырыбына сай отандық және шетел тәжірибелеріне баға беру шеберлігін көрсетеді.</p>	
---	---	--

**12. Пререквизиттер:** аналитикалық химия, органикалық химия, дәрілік заттарды зерттеудің жалпы әдістері мен тәсілдері, фармацевтикалық химия.

**13. Постреквизиттер:** токсикологиялық химия, фармакогнозия.

#### **14.Әдебиеттер тізімі:**

**негізгі:**

**қазақ тілінде:**

1. Арыстанова Т.Ә. Фармацевтикалық химия: оқулық.т.1-Алматы: «Эверо», 2015.-592 б.
2. Арыстанова Т.Ә. Фармацевтикалық химия: оқулық.т.2-Алматы: «Эверо», 2015.-602б.
3. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы.-Алматы: «Жібек жолы», 2008.-1 Т.-592б.
4. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы.-Алматы: «Жібек жолы», 2009.-2 Т.-804б.
5. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы.-Алматы: «Жібек жолы», 2014.-3 Т.-709б.
6. Краснов, Е. А. Фармациялық химия сұрақтар мен жауаптар түрінде : оқу құралы = Фармацевтическая химия в вопросах и ответах: учебное пособие / - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 704 с
7. Ордабаева С.К., Қарақұлова А.Ш. Глицирризин қышқылы тундыларының дәрілік препараттарының бірыңғайланған сапасын бақылау әдістемелерін жасау: ғылыми-әдістемелік нұсқау.-Шымкент: «Әлем».- 2013.-92 б.

**орыс тілінде:**

1. Арыстанова Т.А. Фармацевтическая химия, учебник, том I: - Алматы: «Эверо», 2015.-572 с.
2. Арыстанова Т.А. Фармацевтическая химия, учебник, том II:- Алматы: «Эверо», 2015.-640с.
3. Государственная фармакопея Республики Казахстан.-Алматы: «Жибек жолы», 2008.-Том 1.- 592с.
4. Государственная фармакопея Республики Казахстан.- Алматы: «Жибек жолы», 2009.-Том 2.- 804с.
5. Государственная фармакопея Республики Казахстан.-Алматы: «Жибек жолы», 2014.-Том 3.-729с.
6. Контроль качества и стандартизация лекарственных средств: методическое пособие / под ред. Раменской Г. В., Ордабаевой С. К.- М: I МГМУ; Шымкент: ЮКГФА, 2015. - 285 с.

7. Ордабаева С.К. Анализ лекарственных препаратов, производных ароматических соединений: учебное пособие.-Шымкент: «Элем», 2012.-250 с.
8. Раменская Г.В. Фармацевтическая химия: учебник.-М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.-467 с.
9. Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии под редакцией Г.В. Раменской.-М.: Пилот, 2016.-352 с.
10. Халиуллин, Ф. А. Инфракрасная спектроскопия в фармацевтическом анализе: учебное пособие / - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2017. - 160 с
11. Method validation in pharmaceutical analysis: a guide to best practice / editors dr. Joachim Ermer. - 2nd ed. - Germany: Wiley-VCH, 2015. - 418 p.
12. Watson, David G. Pharmaceutical analysis: a textboor for pharmacy students and pharmaceutical chemists / David G. Watson. - 4th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2017. - 459 p.

#### **электронды басылымдар:**

1. Арзамасцев, А. П. Фармацевтическая химия [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. П. Арзамасцев. - Электрон. текстовые дан. ( 86,7 Мб). - М.: "ГЭОТАР-Медиа", 2011. - 640 с. эл. опт. диск (CD-ROM).
2. Контроль качества и стандартизация лекарственных средств [Электронный ресурс]: методическое пособие / под ред. Раменской Г. В., Ордабаевой С. К.-М: I МГМУ; Шымкент: ЮКГФА.-Электрон. текстовые дан. (4.91Мб). 2015. – 285 с.
3. Ордабаева, С. К. Анализ лекарственных препаратов, производных ароматических соединений Шымкент: «Элем», 2012. - 300 с.
4. Ордабаева С.К., Каракулова А.Ш. Фармацевтикалық химия. Ароматты қосылыстар. [Электронды ресурс]: Оқулық. / С. К. Ордабаева; А.Ш. Каракулова; ҚР денсаулық сақтау министрлігі. ОҚМФА. - Электронды мәтінді мәлімет (12.5Мб). - Шымкент: ОҚМФА,- Шымкент, 2016.-296 б.
5. Фармацевтическая химия [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Т. В. Плетневой. - Электрон. текстовые дан. ( 50,6Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017
6. The British Pharmacopoeia (BP 2016). – London The Stationery Office.-2016.
7. The European Pharmacopoeia 8.4.- EDQM.-2015.
8. The Japanese Pharmacopoeia, 16<sup>th</sup> edition.- 2013.
9. The International Pharmacopoeia, 5<sup>th</sup> ed. – Geneva: WHO.- 2015.
10. The United States Pharmacopoeia, 38 National Formulary 33.-2015.

#### **қосымша:**

1. Арыстанова Т.А., Арыстанов Ж.М. Инновационные технологии в фармацевтическом образовании: обучение и контроль. Учебно-методическое пособие. – Шымкент, 2012.- 175с.
2. Краснов, Е. А. Фармацевтическая химия в вопросах и ответах: учебное пособие - М.: "Литтерра", 2016. - 352 с.
3. Ордабаева С.К., Надирова С.Н. Унифицированные методики хроматографического анализа лекарственных форм метронидазола: научно-методические рекомендации.-Шымкент: «Элем». 2015. – 84 с.
4. Турсубекова, Б. И. Бейорганикалық дәрілік заттарды талдау: оқу құралы.- Алматы: Эверо, 2016. - 120 бет.
5. English for the pharmaceutical industry: textbook / M. Bucheler [and etc.]. - New York: Oxford University Press, 2014. - 96 p. +эл. опт. диск (CD-ROM).
6. Cairns, D. Essentials of pharmaceutical chemistry: textbook / D. Cairns. - 4th ed. - London: [s. n.], 2013. - 308 p
7. Georgiyants V.A., Bezugly P.O., Burian G.O., Abu Sharkh A.I., Taran K.A. Pharmaceutical chemistry. Lectures for Endlish-speaking students:Ph24 the study guide for students of higher schools – Kharkiv: NUPh; Original, 2013. – 527 p.

**1. Кафедра:** фармацевтикалық және токсикологиялық химия

**2. Білім деңгейі:** бакалавриат

**3. Білім беру бағдарламасы:** 6В10106 - «Фармация»

**4. Курс:** 2 (қысқартылған оқу түрі)

**5. Электив пән атауы:** «Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды талдау»

**6. Кредит саны:** 5 кредит

**7. Мақсаты:** Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды жасау, алу, сақтау және қолдану сатыларында фармацевтикалық талдау жүргізуді меңгеріп дағдыға алу, дәрілік заттардың физикалық және химиялық қасиеттерін, олардың фармакопоялық әдістерін зерттеу бойынша білім алушылардың білім негіздерін қалыптастыру.

**8. Міндеттері:**

- білім алушыларға табиғи ББҚ жасау, алу, сақтау және қолдану сатыларында фармацевтикалық талдауды жүргізудің әдістемелерін үйрету;
- білім алушыларға табиғи ББҚ талдауда жалпы фармакопоялық әдістерді қолдана білуді үйрету.
- білім алушыларға табиғи ББҚ сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін нормативті құжаттардың талабына сай фармацевтикалық талдау жүргізуді үйрету және дағдыландыру.

**9. Пән мазмұны:** «Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды талдау» пәні

нормативті құжат талаптарына сай химиялық және физика-химиялық әдістерді қолданып, терпеноидтар, стероидты қосылыстар, дәрумендер, алкалоидтар, антибиотиктер туындылары дәрілік заттарына талдау жүргізу.

**11. Пәнді таңдауды негіздері:**

«Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды талдау» курсы 6В10106– «Фармация» мамандығы бойынша үйренушілерді дәрілік заттардың сапасын бақылау саласында жаңа ұрпақтың мамандықтарын қалыптастыруға қабілетті күзиреттіліктер жиынтығын үйретуге бағытталады.

Соңғы жылдарда дүние жүзі бойынша денсаулық сақтау саласының өзекті мәселесі табиғи биологиялық белсенді қосылыстардың (ББҚ) сапасы, тиімділігі және қауіпсіздігі болып табылады. Бұл фармацевтикалық нарықта табиғи ББҚ саудалық атауларының көптеген санының болуымен және азаматтық айналым саласына фальсифицирленген дәрілердің енуімен байланысты.

«Табиғи биологиялық белсенді қосылыстарды талдау» курсының негізгі тапсырмасы өндірістің барлық сатыларын қамтитын ҚР МФ және нормативті құжаттарының талаптары бойынша табиғи ББҚ толық фармацевтикалық талдауын жүргізу болып табылады: шикізатты бақылаудан бастап, алынған заттың сапасын бағалауға дейінгі, олардың тұрақтылығын үйрену, жарамдылық мерзімін анықтау және стандарттау.

Фармацевтикалық талдау қарапайым алифаттыдан күрделі табиғи биологиялық белсенді қосылыстарға дейінгі әртүрлі органикалық заттарға жүргізіледі: алкалоидтар, терпеноидтар, суда және майда ериті дәрумендер, стероидтар құрылымды қосылыстар (гормондар және гормон тәрізді заттар, жүрек гликозидтері), антибиотиктер және т.б. Фармацевтикалық талдау объектілері тек жеке заттар (субстанциялар), ғана емес, сонымен қатар олардың дәрілік (түрлері) де болуы мүмкін.

**11. Оқыту нәтижелері (құзыретіліктер):**

Білімі (когнитивтік сала)	Біліктілігі мен дағдылары (психомоторлық сала)	Жеке тұлғалық және кәсіби құзыреттіліктері (қатынастар)
------------------------------	---	---

<p>пәннің және фармацевтикалық талдаудың міндеттерін, оны ұйымдастыру мен өткізудің тәртібін және қағидаларын; фармацевтикалық талдауда қолданылатын заманауи физикалық, химия-лық және физика-химиялық әдістерін; дәрілік заттардың сапасын бақылауда қолданылатын жалпы фармако-пеялық зерттеу әдістерін; дәрілік заттардың заманауи номенклатурасын және жіктелуін; жаңа биологиялық белсенді қосылыстарды алудың негізінде жатқан дәрілік заттардың химиялық құрылысымен фармакологиялық белсенділігі арасындағы байланысын; дәрілік заттарды алудың әдістерін мен көздерін, сапасын қалыптастыруда қойылатын талаптарын (құрамындағы бастапқы, аралық, ілеспелі өнімдері және басқа сапа көрсеткіштері); физикалық және химиялық қасиеттеріне негізделген дәрілік заттардың талдау әдістерін, дәрілік түрін, тұрақтылығын және сақтау жағдайларын таңдау.</p>	<p>дәрілік заттардың сапасын және қауіпсіздігін бақылауда қолданылатын нормативті-техникалық құжаттармен жұмыс жасауды көрсетеді; өзіндік тәжірибелік жұмысының нәтижелерін түсіндіреді және дәрілік заттардың сапалық көрсеткішіне нормативті құжаттар талабына сай қорытынды береді; фармацевтикалық және медициналық әдебиеттермен жұмыс жасау, сонымен қатар зерттеу тақырыбына сай отандық және шетел тәжірибелеріне баға беру шеберлігін көрсетеді.</p>	<p>жасау, алу, сақтау және қолдану кезеңдерінде дәрілік заттардың сапасын бақылауға арналған фармацевтикалық талдаудың барлық түрін жүзеге асырады. дәрілік заттардың идентификациясын, тазалығын және сандық мөлшерін анықтауда қазіргі заманауи физика-химиялық (инструментальды) әдістерді қолданады.</p>
--	---	--

**12. Пререквизиттер:** аналитикалық химия, органикалық химия, дәрілік заттарды зерттеудің жалпы әдістері мен тәсілдері, фармацевтикалық химия.

**13. Постреквизиттер:** токсикологиялық химия, фармакогнозия.

**14.Әдебиеттер тізімі:**

**негізгі:**

**қазақ тілінде:**

8. Арыстанова Т.Ә. Фармацевтикалық химия: оқулық.т.1-Алматы: «Әверо», 2015.-592 б.
9. Арыстанова Т.Ә. Фармацевтикалық химия: оқулық.т.2-Алматы: «Әверо», 2015.-602б.
10. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы.-Алматы: «Жібек жолы», 2008.-1 Т.-592б.
11. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы.-Алматы: «Жібек жолы», 2009.-2 Т.-804б.
12. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы.-Алматы: «Жібек жолы», 2014.-3 Т.-709б.
13. Краснов, Е. А. Фармациялық химия сұрақтар мен жауаптар түрінде : оқу құралы =



Фармацевтическая химия в вопросах и ответах: учебное пособие / - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 704 с

- Ордабаева С.К., Қарақұлова А.Ш. Глицирризин қышқылы тундыларының дәрілік препараттарының бірыңғайланған сапасын бақылау әдістемелерін жасау: ғылыми-әдістемелік нұсқау.-Шымкент: «Әлем».- 2013.-92 б.

**орыс тілінде:**

- Арыстанова Т.А. Фармацевтическая химия, учебник, том I: - Алматы: «Эверо», 2015.- 572 с.
- Арыстанова Т.А. Фармацевтическая химия, учебник, том II:- Алматы: «Эверо», 2015.-640с.
- Государственная фармакопея Республики Казахстан.-Алматы: «Жибек жолы», 2008.-Том 1.- 592с.
- Государственная фармакопея Республики Казахстан.- Алматы: «Жибек жолы», 2009.-Том 2.- 804с.
- Государственная фармакопея Республики Казахстан.-Алматы: «Жибек жолы», 2014.-Том 3.-729с.
- Контроль качества и стандартизация лекарственных средств: методическое пособие / под ред. Раменской Г. В., Ордабаевой С. К.- М: I МГМУ; Шымкент: ЮКГФА, 2015. - 285 с.
- Ордабаева С.К. Анализ лекарственных препаратов, производных ароматических соединений: учебное пособие.-Шымкент: «Әлем», 2012.-250 с.
- Раменская Г.В. Фармацевтическая химия: учебник.-М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.-467 с.
- Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии под редакцией Г.В. Раменской.-М.: Пилот, 2016.-352 с.
- Халиуллин, Ф. А. Инфракрасная спектроскопия в фармацевтическом анализе: учебное пособие / - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2017. - 160 с
- Method validation in pharmaceutical analysis: a guide to best practice / editors dr. Joachim Ermer. - 2nd ed. - Germany: Wiley-VCH, 2015. - 418 p.
- Watson, David G. Pharmaceutical analysis: a textboor for pharmacy students and pharmaceutical chemists / David G. Watson. - 4th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2017. - 459 p.

**электронды басылымдар:**

- Арзамасцев, А. П. Фармацевтическая химия [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. П. Арзамасцев. - Электрон. текстовые дан. ( 86,7 Мб). - М.: "ГЭОТАР-Медиа", 2011. - 640 с. эл. опт. диск (CD-ROM).
- Контроль качества и стандартизация лекарственных средств [Электронный ресурс]: методическое пособие / под ред. Раменской Г. В., Ордабаевой С. К.-М: I МГМУ; Шымкент: ЮКГФА.-Электрон. текстовые дан. (4.91Мб). 2015. – 285 с.
- Ордабаева, С. К. Анализ лекарственных препаратов, производных ароматических соединений Шымкент: «Әлем», 2012. - 300 с.
- Ордабаева С.К., Каракулова А.Ш. Фармацевтикалық химия. Ароматты қосылыстар. [Электронды ресурс]: Оқулық. / С. К. Ордабаева; А.Ш. Каракулова; ҚР денсаулық сақтау министрлігі. ОҚМФА. - Электронды мәтінді мәлімет (12.5Мб). - Шымкент: ОҚМФА,- Шымкент, 2016.-296 б.
- Фармацевтическая химия [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Т. В. Плетневой. - Электрон. текстовые дан. ( 50,6Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017
- The British Pharmacopoeia (BP 2016). – London The Stationery Office.-2016.
- The European Pharmacopoeia 8.4.- EDQM.-2015.
- The Japanese Pharmacopoeia, 16<sup>th</sup> edition.- 2013.
- The International Pharmacopoeia, 5<sup>th</sup> ed. – Geneva: WHO.- 2015.
- The United States Pharmacopoeia, 38 National Formulary 33.-2015.

**ҚОСЫМША:**

8. Арыстанова Т.А., Арыстанов Ж.М. Инновационные технологии в фармацевтическом образовании: обучение и контроль. Учебно-методическое пособие. – Шымкент, 2012.- 175с.
9. Краснов, Е. А. Фармацевтическая химия в вопросах и ответах: учебное пособие - М.: "Литтерра", 2016. - 352 с.
10. Ордабаева С.К., Надирова С.Н. Унифицированные методики хроматографического анализа лекарственных форм метронидазола: научно-методические рекомендации.- Шымкент: «Әлем». 2015. – 84 с.
11. Турсубекова, Б. И. Бейорганикалық дәрілік заттарды талдау: оқу құралы.- Алматы: Эверо, 2016. - 120 бет.
12. English for the pharmaceutical industry: textbook / M. Bucheler [and etc.]. - New York: Oxford University Press, 2014. - 96 p. +эл. опт. диск (CD-ROM).
13. Cairns, D. Essentials of pharmaceutical chemistry: textbook / D. Cairns. - 4th ed. - London: [s. n.], 2013. - 308 p
14. Georgiyants V.A., Bezugly P.O., Burian G.O., Abu Sharkh A.I., Taran K.A. Pharmaceutical chemistry. Lectures for English-speaking students:Ph24 the study guide for students of higher schools – Kharkiv: NUPh; Original, 2013. – 527 p.