

Каталог элективных дисциплин на 2023-2024 учебный год

1. Кафедра биологии и биохимии
2. Бакалавриат специальности «Фармация ускоренный»
3. Курс 1
4. Элективная дисциплина «Молекулярная биология с основами медицинской генетики»
5. Количество кредитов - 3

6. Цель:

- формирование у студентов современных знаний и представлений о молекулярно-генетических и клеточных механизмах, лежащих в основе жизнедеятельности человека;
- изучение теоретических основ молекулярной биологии, необходимых для понимания предмета фармакогеномики, новой быстро развивающейся науки — «сплава» фармакогенетики и современных геномных технологий.
- формирование у студентов знаний о современных генно-инженерных методах, применяемых в процессе поиска и разработки новых лекарственных препаратов,
- понимание роли взаимодействий лекарственных препаратов и организма в возникновении и развитии болезней, зависимости эффективности медикаментозного лечения от индивидуальных, генетических особенностей больных;
- изучение биологических основ жизнедеятельности организмов и применение их для последующего усвоения медико-биологических, социальных, клинических дисциплин и в практической медицине;
- формирование умений и навыков по общим биологическим закономерностям, представляющих наибольший интерес для практического здравоохранения;
- подготовка студентов к системному восприятию общемедицинских, социальных и клинических дисциплин;

6. Задачи:

- сформировать у студентов понимание роли молекулярно–генетических и клеточных механизмов функционирования организма в норме и патологии для оценки биофармацевтической характеристики факторов, влияющих на терапевтическую эффективность лекарств;
- сформировать представление об основных принципах применения современных молекулярно–генетических методов и технологий в фармакогеномике, теоретической и практической фармации;
- дать представление об этических и правовых нормах использования достижений молекулярно–генетических исследований в фармации;
- научить навыком работы с научной литературой и электронными биомедицинскими базами данных.
- ознакомить студентов с закономерностями размножения и индивидуального развития организмов;
- формирование у студентов естественнонаучного мировоззрения и логики биологического мышления, необходимых для последующей практической деятельности;
- изучение биологических закономерностей биосоциальной природы человека представляющих ценность для практического здравоохранения; его физической организации и ее изменчивости в пространстве и времени;
- воспитание у студентов чувства ответственности перед выбранной профессией, связанной с созданием и поддержанием здоровья нации и личного здоровья.

7. Обоснование выбора: Молекулярная биология, геномика и генетика, связанные с ними геномные технологии имеют важное значение для расшифровки механизмов действия лекарственных препаратов и успешного лечения пациентов. Идеальным является то лекарство, которое лечит или предупреждает болезнь, не имея побочных эффектов. Эффективность или не эффективность препаратов, степень их токсичности определяется

взаимо-действием генов организма и факторов среды. Механизмы взаимодействия, реакцию организма изучают фармакогенетика и фармакогеномика. Фармакогеномика исследует влияние генетической вариации каждого человека в его ответе на лекарственное средство, учитывает генотипы людей для обеспечения максимальной эффективности при минимальных побочных действиях. Иными словами, отвечает на вопрос, как индивидуальные генетические особенности человека влияют на ответ организма на лекарственные препараты.

Подобный подход в будущем может привести к созданию «персонализированной медицины», в которой лекарственные средства и их сочетания будут оптимизированы для генетических характеристик конкретного человека.

Тенденции развития современной медицины основаны на профилактике появления болезней, главную роль в которой играют знания современных достижений биологии.

Биологические науки представляют собой теоретическую базу для практической медицины. Специалист, работающий в системе здравоохранения должен быть вооружен современными знаниями в области молекулярной биологии и генетики.

8. Результаты обучения:

1) Студент знает и понимает:

- основные механизмы поддержания постоянства генетического и клеточного гомеостаза;
- механизмы переноса генетической информации в процессе клеточного цикла;
- строение и функции информационных макромолекул, механизмы переноса и экспрессии генетической информации;
- структуру наследственного аппарата и механизмы регуляции его активности;
- основные принципы применения молекулярно-генетических методов и технологий в медицине;
- механизмы регуляции клеточного цикла, канцерогенеза и программируемой клеточной смерти;
- базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях геномики, протеомики;
- молекулярно-биологическую и генетическую терминологию на 3 языках.
- вопросы возникновения и классификацию врожденных пороков развития;

2) Студент умеет использовать и применяет знания и понимания:

- для работы по исследованиям на молекулярно-генетических и хромосомных уровнях;
- современных экспериментальных методов работы с биологическими объектами в лабораторных условиях;
- молекулярно-генетических процессов для оценки факторов формирования здоровья и объяснения защитно-приспособительных процессов регуляции и саморегуляции в норме и патологии;
- молекулярно-генетических методов и технологий для диагностике заболеваний;
- генеалогического метода для прогноза наследственных заболеваний человека;
- различных типов хромосом для распознавания нормальных и патологических кариотипов человека;
- в работе со специальным справочным материалам, применять в работе знания основ молекулярно-генетической концепции.

3) Студент выражает суждение:

- об основных цитогенетических и молекулярных концепциях, о значении молекулярно-генетических исследований в области здравоохранения;
- о вопросах биоэтики при использовании современных молекулярно-генетических технологий;
- способен и готов анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;

4) Студент показывает способность к учебе:

- при самостоятельном изучении новых областей знаний;
- при изучении иностранных языков для работы с материалом на языке оригинала;
- культурного, нравственного, физического и профессионального саморазвития и самосовершенствования.

9. Пререквизит: школьный курс биологии и химии

10. Постреквизит: биохимия, микробиология, физиология

11. Литература:

Основная:

1. Биология. Под ред. В.Н.Ярыгина Кн.1,2.М., Высшая школа, 2004, 320с.
2. Генетика. Учебник для ВУЗов/ Под ред. академика РАМН В.И. Иванова. –
3. Гинтер Е.К. Медицинская генетика. М., Медицина, 2003.
4. Казымбет П.К., Мироедова Э.П. Биология. Учебное пособие для студентов медицинских вузов. – Астана, 2006, 2007.
5. М.: ИКЦ «Академкнига», 2006.– 638с.: ил.
6. Медицинская биология и генетика/ Под редакцией Куандыкова Е.У., Алматы, 2004

Дополнительная:

1. Айала Ф. Современная генетика. В 3 томах, 1987
2. Алиханян С.И. Общая генетика – М, 1985
3. Белоусов Л.В. Введение в общую эмбриологию. - М.: Изд-во МГУ, 1980. Белоусов Л.В. Основы общей эмбриологии. - М.: Изд-во МГУ и Наука, 2005.
4. Введение в молекулярную медицину. Под.ред. М.А.Пальцева,
5. Вопросы и задачи по общей биологии и общей медицинской генетике.
6. Дондуа А.К. Биология развития. В 2 томах. С-Петербург., 2002 г.
7. Иванов В.П., Гребенник Л.А. и др. Биология, Курск, 2003, 374с.
8. Инге – Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции М. 1989
9. М.Медицина, 2004
10. Москва, 2006, 640с.
11. Мяделец О.Д. Основы цитологии эмбриологии М. 2002.
12. Общая вирусология. М. Медицина 1982
13. Пехов А.П. Биология и общая генетика. Учебник, Санкт- Петербург,
14. Под ред. Иткеса В.А.М.: Гoeтaр-Мед., 2004, 444с.
15. Ратнер В.А. Молекулярная генетика – Новосибир. 1983
16. Северин Е.С. Биохимия – М.; Гoeтaр – Медиа, 2007-784с.:ил.
 12. Бочков В. Клиническая генетика, М, 2006
 13. Баранова Е. Код ДНК. М.: АСТ. Спб: Астрель, 2007-222с.
 14. Партрушев Л.И. Экспрессия генов.- М.,-Наука, 2000г.
 15. Конищев А.С., Севастьянов Г.А. Молекулярная биология. -.М.: изд-во Центр «Академия», 2003-400с.
 17. Фаллер Д.М., Шилдс Д. Молекулярная биология клетки. Руководство для врачей. Пер с англ. М.: БИНОМ – Пресс, 2003.- 272 с.

1. Кафедра: Технология лекарств.

2. Уровень подготовки: Бакалавриат.

3. Образовательная программа: Фармация (ускоренный).

4. Курс: 1

5. Наименование элективной дисциплины: Технология лекарственных форм.

6. Количество кредитов: 5

7. Цель: формирование системных знаний и умений студентов по изготовлению и контролю качества лекарственных форм.

8. Содержание дисциплин: В программу изучения включены твердые лекарственные формы (порошки), жидкие лекарственные формы (растворы для наружного и внутреннего применения,

растворы ВМС и коллоидные растворы, суспензии, эмульсии, капли, настои и отвары), мягкие лекарственные формы (мази, суппозитории, линименты), стерильные и асептическиготавливаемые лекарственные формы (растворы для инъекций, глазные мази и капли, с антибиотиками, детские лекарственные формы), фармацевтические несовместимости.

9. Задачи:

- освоение теоретических основ технологии лекарственных форм;
- получение профессиональных умений и навыков изготовления лекарственных форм;
- осуществление внутриаптечного контроля лекарственных форм аптечного изготовления;
- обучение навыкам использования нормативных документов (приказов, инструкций и фармакопейных статей Республики Казахстан) в приготовлении лекарственных средств.

10. Обоснование выбора дисциплины: При изучении данного предмета студенты впервые получают знания о понятиях: лекарство, лекарственное вещество, лекарственная форма, препарат, лекарственное средство, технологический процесс, стадии, операции, классификацию ЛВ (сильнодействующие, не сильнодействующие, ядовитые, наркотические), лекарственных форм, вспомогательных веществ и т.д. Приобретают навыки технологических операций: взвешивания, дозирования, смешения, измельчения, фильтрования, растворения, стабилизации, солюбилизации, пролонгирования, изотонирования, расчет концентрации растворов, высших разовых и суточных доз лекарственных веществ, приготовления настоев, отваров, глазных капель и других ЛФ.

11. Результаты обучения:

PO1.	Демонстрирует знания основных положений нормативных документов, регламентирующих изготовление, контроль качества, хранение и применение лекарственных средств.
PO2.	Организует технологический процесс приготовления лекарственных средств, изготавливает все виды лекарственных форм, концентратов, полуфабрикатов и препаратов в соответствии с требованиями нормативных документов МЗ РК и Надлежащей аптечной практики (GPP).
PO3.	Знает и понимает совокупность ценностей и принципов, выражающих честность обучающегося в обучении при выполнении письменных работ (реферата, эссе, тестовых заданий и др.), ответах на занятиях и экзаменах, в исследованиях, выражении своей позиции, во взаимоотношениях с академическим персоналом, преподавателями и другими обучающимися.
PO4.	Демонстрирует умение работать с справочной и научной фармацевтической литературой, электронными базами данных и компьютерными обучающими программами в сфере профессиональной деятельности.
PO5.	Обосновывает свои собственные мысли посредством структурированного текста, стилистически грамотно выстраивает предложения, правильно указывает литературные источники.
PO6.	Способен передавать студентам и другим заинтересованным лицам знания по разработке и внедрению инновационных технологий в сфере фармацевтического производства.
PO7.	Применяет современные информационно-коммуникационные технологии в поиске информации, систематизирует полученные данные в области фармацевтических наук и адаптирует их к практической деятельности.

12. Пререквизиты: латинский язык.

13. Постреквизиты: технология экстракционных препаратов, промышленная технология лекарств.

14. Литература

Основная:

1. Краснюк И.И. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учебник / под ред. И. И. Краснюка – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2015. – 656 с.
2. Гаврилов А.С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов: учебник / - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 760 с.

Дополнительная:

1. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. Т.1. – Алматы: Издательский дом «Жибек жолы», 2008. – 591 с.

2. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. Т.2. – Алматы: Издательский дом «Жибек жолы», 2009 – 804 с.
3. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. Т.3. – Алматы: Издательский дом «Жибек жолы», 2014. – 872 с.
4. Лойд В. Аллен, Гаврилов А.С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов: учебное пособие – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2014. – 512 с.
5. Краснюк И.И. Фармацевтическая технология. Высокомолекулярные соединения в фармации и медицине: учебное пособие / под ред. И. И. Краснюка. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 560 с.
6. Сағындықова Б.А., Анарбаева Р.М. Дәрілік түрлердің тәжірибелік технологиясы. Оқулық. Қарағанды: «Medet Group» ЖШС, 2021. – 427 бет.
7. Сағындықова Б.А., Анарбаева Р.М. Дәрілердің дәріханалық технологиясы. Оқулық. Қарағанды: «Medet Group» ЖШС, 2021. – 560 бет.

Электронный ресурс:

1. УМКД дисциплины размещен на образовательном портале
2. Сағындықова Б.А., Анарбаева Р.М. Дәрілердің дәріханалық технологиясы [Электронный ресурс]: оқулық / Сағындықова Б.А., Анарбаева Р.М. – Электрон.текстовые дан. (6,01 МБ). – Шымкент: ОҚМА. – 2018. – 513 б. эл. опт. диск (CD-ROM).
3. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм : Учебник. / И.И. Краснюк, Г.В. Михайлова, Т.В. Денисова, В.И. Скляренко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 656 с. РМЭБ <http://rmebrk.kz/>
4. Абдраманова Н.С. Технология лекарственных форм: учебное пособие. - Караганда: издательство "Акнұр", 2015 - 112 с. <https://aknurpress.kz/reader/web/2471>

Интернет ресурс:

1. Приказ Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 7 июля 2021 года № ҚР ДСМ-58 «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам в сфере обращения лекарственных средств и медицинских изделий» <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023416>
2. Приказ Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 27 января 2021 года № ҚР ДСМ-11 «Об утверждении правил маркировки лекарственных средств и медицинских изделий» <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022146#z9>
3. Приказ Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 20 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-286/2020 «Об утверждении правил изготовления лекарственных препаратов и медицинских изделий субъектами в сфере обращения лекарственных средств и медицинских изделий, имеющими лицензию на изготовление лекарственных препаратов и медицинских изделий» <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021840#z6>
4. Приказ Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 20 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-287/2020 «Об утверждении правил проведения внутриаптечного контроля изготовленных лекарственных препаратов» <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021835#z7>
5. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 4 февраля 2021 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении надлежащих фармацевтических практик» <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022167#z14>
6. Фармакопея Евразийского экономического союза ЕАЭС <https://adilet.zan.kz/rus/docs/H20EK000100>

1. **Кафедра:** Дәрілер технологиясы.
2. **Білім беру деңгейі:** Бакалавриат.
3. **Білім бағдарламалары:** Фармация (жеделдетілген).
4. **Курс:** 1
5. **Элективті пән атауы:** Фармацевтикалық гигиена.
6. **Кредит саны:** 4
7. **Мақсаты:** Студенттерде фармацевтикалық өнеркәсіпте жұмыс істейтіндер үшін сау және қауіпсіз еңбек жағдайларын гигиеналық тұрғыдан ұйымдастыру дағдыларын қалыптастыру.
8. **Міндеттері:**
 - дәріхана мекемелері және фармацевтік кәсіпорын гигиенасының негіздерін меңгеру;
 - фармацевтік кәсіпорындағы санитарлық-гигиеналық және індетке қарсы шаралардың

ұйымдастырылуын бағалауды үйрету.

9. Пән мазмұны: Гигиена медицинадағы профилактикалық пәндердің негізі. Зерттеу мақсаты, міндеті және әдістері. Медициналық білім беру жүйесіндегі ролі. Қоршаған ортаны гигиеналық нормалаудың ғылыми негіздері. Гигиеналық нормалау, қоршаған орта факторлары әсеріне байланысты ауруды алдын алу негізі ретінде. Ауаның физикалық қасиеттінің гигиеналық маңызы. Ауа райы және климат. Бейімделудің заманауи мәселесі. Белгіленуі әр түрлі бөлмелердің химиялық ластанудың қайнар көздері және көрсеткіштері. Жұқпалы паразитті ауруларды тасымалдаудағы судың ролі. Сулы факторға байланысты ауруды алдын алу. Топырақтың адам денсаулығына әсері және тіршіліктің санитарлық жағдайлары. Жергілікті мекендерді жоспарлаудың гигиеналық маңызы. Өндірістік факторлар және олардың адам ағзасына әсері. Кәсіби ауруларды алдын алу. ЕПМ аурулардың орнығу жағдайларының гигиеналық негіздері. Аурухана ішілік жұқпаларды алдын алу.

10. Пәнді таңдау негіздері: Бағдарламада бастапқы шикізаттың тазалығына, экология жағдайларына GMP талаптарын қамтитын дәрілік препараттарды өндіруге қойылатын қазіргі заманғы талаптар баяндалған, өнеркәсіптік өндіріс өнімдерінің технологиясы мен сапасын нормалайтын нұсқаулықтар мен бұйрықтарға назар аударылған. «Фармацевтикалық гигиена» білім алушыларда дайын дәрілік түрлерді өндіру саласында білікті маманды қалыптастыруға ықпал ететін кәсіби құзыреттер жиынтығын дамытуға бағытталған. Фармацевтік өнеркәсіптегі технологиялық өндірістің гигиенасы туралы мәселе маңызды болып тұр. Дәрілерді дайындау үшін максималды қолайлы санитарлық-гигиеналық жағдай қажет. Атап айтқанда, дәріхана мекемелері мен фармацевтикалық өндірісінің кәсіпорындарына тән дәрілік құралдарды өндіру үрдісінде жұмысшыларға әсер ететін бірден-бір арнайы өндірістік факторларға ерекше көңіл аудару қажет. Технологиялық үрдістің санитарлық-гигиеналық тәртібін бұзғанда және жеке бас гигиенасын сақтамағанда, дәрілік заттар жұмысшылар ағзасына қолайсыз, кейде улы әсер көрсетуі мүмкін. Аталған факторлар фармацевтік факультетте еңбек гигиенасы негіздерін оқытудың қажеттілігін көрсетеді, ондағы негізгі назар дәріхана және фармацевтік өнеркәсіп кәсіпорындардағы санитарлық-гигиеналық және індетке қарсы тәртіпті ұйымдастырудың орта факторларымен байланысына көңіл бөлінген.

11. Оқыту нәтижелері:

1ОН	імі мен түсінігі: өндірістік ортаның негізгі физикалық, химиялық және биологиялық факторларын, фармацевтік өнеркәсіптегі жұмысшылардың еңбек жағдайын гигиеналық бағалау әдістерін, қоршаған ортаның ластануы және өндірістік зияндылықтармен күресудің тиімді әдістерін білетінін демонстрациялайды;
2ОН	імі мен түсінігін қолдана білу: дәріханаларда және фармацевтік өндірісте тиісті санитарлық-гигиеналық және эпидемиологиялық талаптар мен оны ұйымдастыруды біледі.
3ОН	йектемелер құрастыру: фармацевтік кәсіпорынды жобалау және қайта құру үшін санитарлық-гигиеналық талаптарды және сақтық санитарлық қадағалау тәжірибесін біледі.
4ОН	ммуникативтік қабілеті: фармацевтік кәсіпорындар қызметкерлерінің еңбегін қорғауды ұйымдастыруды жүзеге асырады.
5ОН	ыту дағдылары немесе оқуға қабілеті: анықтамалық және ғылыми фармацевтік әдебиеттерді, электрондық базаларды қолдануды және компьютерлік оқыту бағдарламаларын кәсіптік қызмет аумағында пайдалана білетінін демонстрациялайды;
6ОН	адемиялық 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: органикалық химия.

13. Постреквизиттер: экстракциялық препараттар технологиясы, дәрілердің өндірістік технологиясы.

14. Әдебиет:

Қазақ тілінде

Негізгі :

1. Токанова Ш.Е., Жандаулетова М.Б., Жалпы гигиена. – Алматы: «Эверо», 2013-216 б.
2. Большаков А.М.ғ Жалпы гигиена – Мәскеу: «ГОЭТАР Медиа», 2014-399 б.

қосымша:

1. Тоғызбаева Қ.Қ., Филин А.П. және т.б. Химия өнеркәсіп орындарының гигиеналық сипаттамасы және еңбек жағдайын сауықтыру. Оқу әдістемелік құралы. Алматы. 2003. 41 б.
2. Сраубаев Е. Н. Фармацевтикалық гигиена негіздері [Мәтін]: оқу-әдістемелік құрал / Е.Н. Сраубаев, С.Р. Жакенова, Н.У. Шинтаева. - Алматы: Эверо, 2014. - 104 бет.
3. Сраубаев Е.Н. Основы фармацевтической гигиены [Текст]: учеб.методическое пособие / Е.Н. Сраубаев, С.Р. Жакенова, Н.У. Шинтаева. - Алматы: Эверо, 2014. - 112 с.

Орыс тілінде:

негізгі:

1. Гигиена [Текст]: учебник / М-во образования и науки РФ; под ред. П.И. Мельниченко; Рек. ГБОУ ВПО "Первый Моск. гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова". - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 656 с.

Электрондық ресурстар:

1. Пән бойынша ОӘК ukma.kz сайтына қойылған.
2. Тақырыптар бойынша видеоматериалдар (интернет ресурс)
3. 2021 жылғы 4 ақпандағы № ҚР ДСМ-15«Тиісті фармацевтикалық практикаларды бекіту туралы» бұйрығы <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V1500011506/history>

Электрондық оқулықтар:

1. Большаков А.М. Жалпы гигиена [Электронный ресурс]: оқулық / - 3-бас., қайта өнд. және толық. - Электрон. текстовые дан. (46.8Мб). - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2015. – 400 бет.
2. Сраубаев Е.Н., т.б. Фармацевтикалық гигиенаның негіздері. – Оқу – әдістемелік құрал. – Алматы: Эверо, 2020. – 104 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/408/
3. Сраубаев Е.Н. и др. Основы фармацевтической гигиены. – Учебно-методическое пособие. – Алматы: Эверо, 2020. - 112 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/407/
4. Большаков А.М. Жалпы гигиена: оқулық / - 3-бас., қайта өнд. және толық. - Электрон. текстовые дан. (46.8Мб). - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2015. – 400 бет

1. «Кафедра: Технология лекарств.

2. Уровень подготовки: Бакалавриат.

3. Образовательная программа: Фармация (ускоренный).

4. Курс: 1

5. Наименование элективной дисциплины: Фармацевтическая гигиена.

6. Количество кредитов: 4

7. Цель: Формирование у студентов гигиенического подхода для создания здоровых и безопасных условий труда работникам фармацевтической промышленности.

Содержание дисциплин: Гигиена как основная профилактическая дисциплина в медицине. Цель, задачи, методов исследования. Роль в системе медицинских знаний. Научные основы гигиенического нормирования факторов окружающей среды. Гигиеническое нормирование, как основа профилактики заболеваний, связанных с воздействием факторов окружающей среды. Гигиеническое значение физических свойств воздуха. Погода и климат. Современные проблемы акклиматизации. Источники и

показатели химического загрязнения в помещениях различного назначения. Роль воды в передаче инфекционных паразитарных заболеваний. Профилактика заболеваний, связанных с водным фактором. Влияние почвы на здоровье людей и санитарные условия жизни. Гигиеническое значение планировки населенных мест. Производственные факторы, их влияние на организм человека. Профилактика профессиональных заболеваний. Гигиенические основы условий пребывания больных в ЛПО. Профилактика внутрибольничной инфекции.

15. Задачи:

- научить основам гигиены аптечных учреждений и фармацевтических предприятий;
- научить оценивать организацию санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима на химико-фармацевтических предприятиях.

16. Обоснование выбора дисциплины: В программе изложены современные требования к производству лекарственных препаратов, включающих требования GMP к чистоте исходного сырья, условий экологии, обращено внимание на инструкции и приказы, нормирующие технологию и качество продукции промышленного производства. «Фармацевтическая гигиена» направлена на развитие у обучающихся набора профессиональных компетенций, способствующих формированию квалифицированного специалиста в области производства готовых лекарственных форм. Вопрос гигиены технологического производства в фармацевтической промышленности был и остается актуальным. Изготовление лекарств требует максимально благоприятных санитарно-гигиенических условий. Необходимо подчеркнуть, что в процессе производства лекарственных препаратов одним из специфических производственных факторов, является действие последних на работников, что свойственно только аптечным учреждениям и предприятиям химико-фармацевтической промышленности. При нарушении санитарно-гигиенического режима технологического процесса и несоблюдения правил личной гигиены лекарственные средства могут оказывать неблагоприятные, а порой даже токсические действия на организм работников. Вышеуказанное определяет необходимость изучения основ гигиены труда на фармацевтическом факультете, где главное внимание должно уделяться связи факторов среды с организацией санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима в аптеках и на предприятиях фармацевтической промышленности.

17. Результаты обучения:

PO1.	знание и понимание: демонстрирует методы гигиенической оценки основных физических, химических и биологических факторов производственной среды, условий труда работников фармацевтической промышленности, знание эффективных методов борьбы с загрязнением окружающей среды и производственными вредностями;
PO2.	применение знаний и пониманий: знает и организует соответствующие санитарно-гигиенические и эпидемиологические требования в аптеках и на фармацевтическом производстве.
PO3.	формирование суждений: знает санитарно-гигиенические требования и опыт предупредительного санитарного надзора для проектирования и реконструкции фармацевтического предприятия.
PO4.	коммуникативные способности: осуществляет организацию охраны труда работников фармацевтических предприятий.
PO5.	навыки обучения или способности к учебе: демонстрирует умение работать с справочной и научной фармацевтической литературой, электронными базами данных и компьютерными обучающими программами в сфере профессиональной деятельности;
PO6.	понимает значение принципов и культуры академической честности: знает и понимает совокупность ценностей и принципов, выражающих честность обучающегося в обучении при выполнении письменных работ (реферата, эссе,

тестовых заданий и др.), ответах на занятиях и экзаменах, в исследованиях, выражении своей позиции, во взаимоотношениях с академическим персоналом, преподавателями и другими обучающимися.

18. Пререквизиты: органическая химия.

19. Постреквизиты: технология экстракционных препаратов, промышленная технология лекарств.

20. Литература

На казахском языке

Основная

1. Токанова Ш.Е., Жандаулетова М.Б., Жалпы гигиена. – Алматы: «Эверо», 2013-216 б.
2. Большаков А.М.. Жалпы гигиена – Мәскеу: «ГОЭТАР Медиа», 2014-399 б.
3. Токанова Ш.Е., Жандаулетова М.Б., Жалпы гигиена. – Алматы: «Эверо», 2013-216 б.

Дополнительная:

4. Тоғызбаева Қ.Қ., Филин А.П. және Т.Б. Химия өнеркәсіп орындарының гигиеналық сипаттамасы және еңбек жағдайын сауықтыру. Оқу әдістемелік құралы. Алматы. 2003. 41 б.
5. Сраубаев Е.Н. Фармацевтикалық гигиена негіздері [Мәтін]: оқу-әдістемелік құрал / Е. Н. Сраубаев, С. Р. Жакенова, Н. У. Шинтаева. - Алматы : Эверо, 2014. - 104 бет.
6. Сраубаев Е.Н. Основы фармацевтической гигиены [Текст]: учеб.методическое пособие / Е.Н. Сраубаев, С.Р. Жакенова, Н.У. Шинтаева. - Алматы: Эверо, 2014. - 112 с.

На русском языке

Основная:

1. Гигиена [Текст]: учебник / М-во образования и науки РФ; под ред. П.И. Мельниченко; Рек. ГБОУ ВПО "Первый Моск. гос. мед.ун-т им. И. М. Сеченова". - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 656 с.
2. Токанова Ш.Е., Жандаулетова М.Б., Жалпы гигиена. – Алматы: «Эверо», 2013-216 б.
3. Большаков А.М. Жалпы гигиена – Мәскеу: «ГОЭТАР Медиа», 2014. 399 б.

Электронные ресурсы:

1. УМКД дисциплины размещен на образовательном портале ukma.kz
2. Видеоматериалы по темам (интернет ресурс)
3. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 4 февраля 2021 года «Об утверждении надлежащих фармацевтических практик» <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022167/links>

Электронные учебники:

1. Сраубаев Е.Н. и др. Основы фармацевтической гигиены. – Учебно-методическое пособие. – Алматы: Эверо, 2020. - 112 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/407/

1.Кафедра: Казахского, русского и латинского языков

2.Уровень подготовки: бакалавриат

3.Специальность: Фармация (ускор. обучение)

4.Курс: 1

5.Наименование элективной дисциплины: Латинский язык

6.Количество кредитов: 3

7.Цель: Научить студентов сознательно и грамотно применять термины греко-латинского происхождения в своей будущей специальности.

8. Задачи: По окончании курса словарный запас студента должен составить 900 лексических единиц. Студент должен уметь правильно переводить выражения, афоризмы и рецепты, часто употребляющие на латинском языке.

9.Обоснование выбора дисциплины: В обеспечении знаниями и умениями, необходимыми для грамотного применения международных номенклатур, клинических терминов и рецептов на латинском языке, а также для осмысленного восприятия и

употребления греко-латинских словообразовательных элементов, важнейшая роль принадлежит курсу латинского языка.

10. Результаты обучения (компетенции):

Знания (когнитивная сфера)	Умения и навыки (психомоторная сфера)	Личностные и профессиональные компетенции (отношения)
<p>Студент знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - буквы алфавита и буквосочетания; - особенности чтения и произношения букв и буквосочетаний; - склонение существительных и прилагательных; - согласование прилагательных с существительными; - спряжение глаголов и рецептурные формулировки с глаголами; - структуру рецепта и правила оформления его латинской части, рецептурные сокращения; - предлоги, числительные, местоимения, употребляемые в фармацевтической терминологии; - часто употребляемые в медицине и фармации латинские выражения и афоризмы; - греко-латинские элементы в структуре терминов; - знает способы словообразования тривиальных названий лекарственных веществ и частотные отрезки в них. 	<p>Студент умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать и писать на латинском языке; - переводить термины и терминосочетания с русского языка на латинский и обратно; - правильно оформлять латинскую часть рецепта; - выделять в структуре терминов терминологические элементы, частотные отрезки в названиях лекарств и объяснять их значения; - правильно пишет названия международных непатентованных наименований лекарственных веществ; - использовать деонтологические заповеди, латинские выражения по профессиональной этике в разных ситуациях. 	<p>Студент</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.находит в учебной и научной литературе информацию по изучаемой теме; 2. оценивает и использует результаты исследований, объясняет их причинно-следственную связь; 3. делает собственные выводы, представляет их публично, в информационных сетях; 4. ориентируется в нормативных документах по изучаемому материалу; 5. способен использовать в своей работе компьютерные технологии; 6. соблюдает этические и правовые нормы; 7. имеет критическое мышление, креативен; 8. способен работать в команде; 9.стремится знать эквиваленты латинских терминов на других языках.

10. Пререквизиты: нет

11. Постреквизиты: Фармакология, технология лекарственных форм.

12. Литература:

Основная: 1. М.Н. Чернявский .Латинский язык и основы фармацевтической терминологии. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

2. Бухарина Т.Л., Новодранова В.Ф., Михина Т.В. Латинский язык: учеб. пособие- М.:ГЭОТАР – Медиа, 2015.-496 с.

3. А.Н. Қасымбекова. Латын тілі. Қарағанды, «Ақнұр» 2019

Дополнительная: 1.Қозыбаева А.Қ. Латын тілі: оқу-әдістемелік құрал. – Қарағанды: ЖК «Ақ Нұр», 2012

2. М.А.Ахметов. Медициналық терминдер сөздігі. Орысша- қазақша- ағылшынша. Алматы: Дайк- Пресс, 2009

3. М.Н. Чернявский. Латинский язык и основы медицинской терминологии. М.: Шико, 2007.

4. Латинский язык для лечебных факультетов: учеб. пособие/ М.Н. Нечай.-Ростов н/Д: Феникс, 2007

1. **Кафедра:** Химических дисциплин
2. **Уровень подготовки:** бакалавриат
3. **Образовательная программа:** 6В10106 «Фармация» ускоренники
4. **Курс:** 1
5. **Предмет:** «Физическая и коллоидная химия»
6. **Кредит:** 4 кредита
7. **Цель:** Сформировать знания общетеоретических основ физической и коллоидной химии и обучить применению полученных знаний, умений и навыков при анализе лекарственных веществ на всех стадиях их изготовления и контроля качества лекарственных форм.
8. **Содержание дисциплины:** Физическая и коллоидная химия является одной из основных дисциплин в области фармацевтического образования, имеющая значительную роль в подготовке высококвалифицированных специалистов – фармацевтов. Данный предмет формирует химическое мышление, определяет закономерности протекания физико–химических процессов и условия достижения химического равновесия, учит анализировать и делать выводы о влиянии внешних факторов, природы веществ на ход химических реакций.
9. **Задачи:** -сформировать у студентов представление о закономерностях протекания физико-химических процессов.
 - дать знания об основных понятиях и законах термодинамики.
 - сформировать представления о свойствах разбавленных растворов.
 - дать представление о термодинамике растворов электролитов, методах измерения pH растворов, свойствах буферных растворов.
 - сформировать представления об основных понятиях и методах электрохимии.
 - дать представление о кинетике химических реакций и катализе.
 - сформировать представления о дисперсных системах и поверхностных явлениях.
 - ознакомить с физико-химическими методами измерений.

10. Обоснование выбора дисциплины: Формирование теоретических знаний и практических навыков физико-химических закономерностей при приготовлении лекарственных препаратов составляет основу преподавания физической и коллоидной химии. Физическая и коллоидная химия является основой таких специальных дисциплин, как фармацевтическая химия, технология синтетических лекарственных препаратов, фармакогнозии, технология фитопрепаратов, технология лекарственных средств и др. Из этого следует большое значение физической и коллоидной химии как важной учебной дисциплины, освоению которой уделяется большое значение в системе фармацевтического образования.

11. Результаты обучения:

Знание (когнитивная сфера)	Умение и навыки (психомоторная сфера)	Личностные и профессиональные компетенции (отношения)
- общетеоретических основ физической и коллоидной химии для применения полученных знаний, умений и навыков на всех стадиях изготовления и контроля качества лекарственных препаратов; - общих энергетических и кинетических	-решает все типовые задачи по физической и коллоидной химии; -владеет навыками экспериментального определения теплового эффекта химических реакций.	- информирует и объясняет наблюдаемые закономерности в области физколлоидной химии по вопросам их применения в фармации; - передает информацию, полученную из учебной, справочной, научной

<p>закономерностей протекания химических процессов;</p> <p>- закономерности протекания физико-химических процессов и условия достижения химического равновесия;</p>	<p>-умеет определять осмотическое давление растворов;</p> <p>-готовит буферные растворы с заданным значением рН.</p> <p>-определяет константы скорости химических реакций.</p> <p>-умеет определять коэффициент поверхностного натяжения жидкости по методу отрыва капель;</p> <p>-готовит стабильные коллоидные системы и эмульсии, определяет степень их устойчивости;</p> <p>- определяет молекулярную массу, величину и степень набухания полимера.</p>	<p>литературы и интернет-ресурсов;</p> <p>- демонстрирует способность работать в команде, проводить дискуссию, обсуждать результаты лабораторных работ по физической и коллоидной химии.</p> <p>- применяет умения и навыки в области физической и коллоидной химии для выполнения НИР, результаты оформляет в виде реферата, презентации, докладов и представляет на заседаниях студенческого кружка, студенческих научных конференциях и др.</p>
---	---	--

12. Пререквизиты: неорганическая химия, аналитическая химия, органическая химия

13. Постреквизиты: фармакогнозия, фармацевтическая химия, технология лекарств

14. Литература:

на русском языке, основная:

1. Беляев А. П. Физическая и коллоидная химия. Учебник - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014.
2. Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В. Неорганическая, физическая и коллоидная химия. – Алматы: издательство «Эверо», 2014.

дополнительная:

1. Казкеева Г.Н. Физическая и коллоидная химия. Уч. пособие- Астана: Фолиант, 2011.

на казахском языке:

основная:

1. Патсаев Ә.К., Шитыбаев С.А., Туребекова Г.А. Физколлоидтық химия. Оқулық. - Шымкент, 2010.
2. Патсаев Ә.К., Шитыбаев С.А. Бейорганикалық және физколлоидтық химияның тәжірибелік-зертханалық сабақтарына қолданба. – Алматы, 2013.
3. Патсаев Ә.К., Туребекова Г.А. Физколлоидтық химия пәнінен зертханалық-тәжірибелік сабақтарының материалдары. Оқу-әдістемелік құралы. – Алматы, 2015.
4. Туребекова Г.А. Физколлоидтық химия пәнінен студенттердің өзіндік жұмыстарына дайындалуға арналған тапсырмалары. Оқу-әдістемелік құралы. – Алматы, 2015.

дополнительная:

1. Мұсабеков Қ.Б., Әбдиев Қ.Ж. Коллоидтық химия. Оқулық. – Алматы, 2011.
2. Беляев А. П. Физикалық және коллоидты химия: оқулық / - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014.

На английском языке

Glinka N.L. General chemistry. Volum 1-4.: manual for graduate students /N.L. Glinka, S.S. Babkina. -27th ed.-Almaty: «Evero», 20

1. **Кафедра:** Технология лекарств.
2. **Уровень подготовки:** Бакалавриат.
3. **Образовательная программа:** Фармация (ускоренный).
4. **Курс:** 2
5. **Наименование элективной дисциплины:** Технология экстракционных препаратов.
6. **Количество кредитов:** 5
7. **Цель:** формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по производству экстракционных препаратов.
8. **Содержание дисциплины:** Основные понятия и термины. Цели и задачи технологии экстракционных препаратов. Государственное нормирование производства лекарств. Общие принципы организации производства готовых лекарственных форм. Процессы и аппараты фармацевтической промышленности. Порошки. Сборы. Медицинские растворы. Сиропы. Ароматные воды. Алкоголиметрия. Экстракционные лекарственные препараты: настойки, экстракты. Препараты из свежего растительного сырья. Препараты биогенных стимуляторов. Максимально очищенные фитопрепараты (новогаленовые препараты). Индивидуальные фитопрепараты. Препараты из животного сырья. Ферментные препараты.
9. **Задачи:**
 - сформировать знания по освоению основных принципов организации фармацевтического производства;
 - сформировать знания о надлежащей производственной практике – GMP;
 - научить теоретическим основам и профессиональным умениям, и навыкам изготовления экстракционных препаратов;
 - научить методам постадийного контроля и стандартизации экстракционных препаратов.
10. **Обоснование выбора дисциплины:** Курс «Технология экстракционных препаратов» изучает основные процессы и аппараты фармацевтического производства, процессы подготовки лекарственного растительного сырья и приготовления экстрагента, методы получения экстракционных препаратов, стандартизацию готового продукта, фасовку и упаковку. А также структуру и принципы работ машин и аппаратов, которые применяются в ходе технологического процесса.

11. Результаты обучения:

PO1	Демонстрирует знания и понимания устройства и принцип работы технологического оборудования, применяемых при получении экстракционных препаратов, правила его эксплуатации, знания изготовления экстракционных лекарственных форм в соответствии с НД (технологический регламент, ОСТ, ГОСТ и др.).
PO2	Разрабатывает технологию экстракционных препаратов на фармацевтических производствах, проводит расчеты при производстве экстракционных препаратов.
PO3	Способен представить личные суждения по оснащению производства экстракционных препаратов, оформлению в виде технологической и аппаратурной схемы и представить на лабораторных занятиях, конференциях и др.
PO4	Демонстрирует умение работать со справочной и научной фармацевтической литературой, электронными базами данных, предоставляет информацию в различных формах (рисунки, графики, схемы, таблицы) и на различных носителях (бумага, электронный вариант).
PO5	Знает и понимает совокупность ценностей и принципов, выражающих честность обучающегося в обучении при выполнении письменных работ (реферата, эссе, тестовых заданий и др.), ответах на занятиях и экзаменах, в исследованиях, выражении своей позиции, во взаимоотношениях с академическим персоналом, преподавателями и другими обучающимися.

12. Пререквизиты: технология лекарственных форм.

13. Постреквизиты: промышленная технология лекарств, инновационная фармацевтическая технология.

14. Литература

На казахском языке

Основная

1. Б.А. Сағындықова. Дәрілердің өндірістік технологиясы. - Алматы, 2011. - 346 б.
2. Биофармация және дәрілік препараттарды биофармацевтік зерттеу: оқу құралы / Б.А. Сағындықова, Р.М. Анарбаева. - Қарағанды, 2021. - 172 б.

На русском языке

Основная:

1. Меньшутина Н.В., Мишина Ю.В., Алвес С.В. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства. - Т.1. – М.: Издательство БИНОМ, 2016.- 328 с., ил. https://www.fkbook.ru/prod_show.php?object_uid=2176442
2. Меньшутина Н.В., Мишина Ю.В., Алвес С.В., Гордиенко М.Г., Гусева Е.В., Троянkin А.Ю. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства.-Т.2. – М.: Издательство БИНОМ, 2013.- 480 с., ил.
3. Технология лекарств промышленного производства: учебник: в 2 ч. / Чуешов В.И. и др. (и др.): Национальный фармацевтический университет. – Винница: Нова Книга, 2014. – Часть 2. – 696с.
4. Фармацевтическая технология: руководство к лабораторным занятиям. / Быков В.А., Демина Н.Б., Скатков С.А., Анурова М.Н./ – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2009.- 304 с.

Дополнительная:

1. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. – том 1 – Алматы. – Издательский дом: «Жибек жолы».– 2008.– 592 с.
2. Государственная Фармакопея Республики Казахстан.– том 2. – Алматы.– Издательский дом: «Жибек жолы».– 2009. – 792 с.
3. Государственная Фармакопея Республики Казахстан.– том 3. – Алматы.– Издательский дом: «Жибек жолы».– 2014. – 872 с.
4. Технология лекарственных форм. (Под ред. Ивановой Л.А.).– М., Медицина.– 1991. – 2-й том.– 544 с.
5. Руководство к лабораторным занятиям по заводской технологии лекарственных форм.– (Под ред. Тенцовой А.И.).– М., 1986.– 271 с.
6. Торланова Б.О. Машины и автоматы для фасовки и упаковки лекарственных форм.– Шымкент.– 2003.– 166 с.

Интернет ресурс:

1. Чуешов В.И. и др. Промышленная технология лекарств.– Харьков.– 2010. <https://www.twirpx.com/file/93256/>
2. Гладух Е.В., Чуешов В.И. Технология лекарств промышленного производства. Том 1. – 2014. – 696с. <https://www.twirpx.com/file/2721399/>
3. Технология лекарств промышленного производства: учебник: в 2 ч. / О.А. Ляпунова, Е.А.Рубан, Е.В.Гладух (и др.): Национальный фармацевтический университет. – Винница: Нова Книга, 2014. – Часть 2. – 662с. <http://uneag.getnewsoft.ru/1-5Nt6F/promyshlennaya-tehnologiya-lekarstvennyh-form-uchebnik>

1. Кафедра: Технология лекарств.

2. Уровень подготовки: Бакалавриат.

3. Образовательная программа: Фармация (ускоренный).

4. Курс: 3

5. Наименование элективной дисциплины: Фармацевтическая биотехнология.

6. Количество кредитов: 4

7. Цель: формирование общих представлений, умений, навыков по получению лекарственных средств методами биотехнологии, а также организации биотехнологического производства.

8. Содержание дисциплин: Современная биотехнология. Краткая историческая справка. Связь с фундаментальными науками. Проблемы экологии и охраны окружающей среды.

Биоповреждения и пути их предотвращения. Основные термины и понятия биотехнологии. Биообъект как средство производства. Классификация биообъектов, их свойства. Возможности совершенствования штаммов, суперпродуценты и их особенности. Методы биотехнологии. Физиологические подходы направленного биосинтеза целевых продуктов. Питательные среды и критерии качества исходного сырья. Поверхностное культивирование. Сохранение культуры. Глубинное культивирование (ферментация). Условия работы биообъектов в биотехнологических системах.

9. Задачи:

- изучение номенклатуры лекарственных форм и лекарственных препаратов, получаемых путем биотехнологического синтеза;
- изучение теоретических основ биотехнологического производства лекарственных субстанций с участием микроорганизмов, культуры тканей и рабочих белков (ферментов);
- организация технологического процесса производства лекарственных средств биотехнологическим способом и культуры ткани для производства лекарственных субстанций.

10. Обоснование выбора дисциплины: В фармацевтической промышленности одним из главных и приоритетных направлений развития биотехнологии является организация крупномасштабных производств таких жизненно важных лекарственных средств, как антибиотики, гормоны, ферменты, витамины, моноклональные антитела, вакцины и др. Современная концепция высшего фармацевтического образования предполагает необходимость формирования знаний и практических навыков студентов в области биотехнологии. Общие ориентации и знания студентов в области использования биотехнологии в фармацевтическом производстве имеют чрезвычайно важное значение, т.к. по экспертным оценкам доля лекарственных средств, получаемых биотехнологическими методами уже в ближайшем будущем составит 50% от всех применяемых лекарственных средств. В связи с этим биотехнология становится одной из приоритетных дисциплин современного фармацевтического образования, объединяющая фундаментальную и прикладную науки, а также производство. Биотехнологическое производство основано на использовании в качестве биологических объектов ферментов, клеток микроорганизмов, растительных и животных клеток и тканей. В программе отражены основные концепции биотехнологии, фармацевтической науки и технологии лекарств.

11. Результаты обучения:

PO1.	<p>Демонстрирует знания и понимание: демонстрирует знания номенклатуры лекарственных форм и лекарственных препаратов, получаемых путем биотехнологического синтеза; теоретических основ биотехнологического производства лекарственных субстанций с участием микроорганизмов, культуры тканей и рабочих белков, особенности технологии, применяемого оборудования и способов выделения целевых продуктов.</p>
PO2.	<p>Применяет знания и понимание на профессиональном уровне, формулирует аргументы и решает проблемы изучаемой области: Организует технологические процессы производства лекарственных средств; использует биотехнологические способы и технологию культуры ткани для производства лекарственных субстанций; получает готовые лекарственные формы и диагностические препараты из лекарственного сырья любого природного происхождения; осуществляет поэтапный контроль в технологическом процессе производства лекарственных препаратов в соответствии с НД.</p>
PO3.	<p>Осуществляет сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений: Способен представить личные суждения по оснащению производства конкретного вида ГЛФ или лекарственной субстанции в промышленных условиях, в т.ч. биотехнологическим способом, в соответствии с требованиями стандарта GMP, оформить в виде технологической и аппаратной схемы, презентации, реферата и представить на лабораторных занятиях, конференциях, семинарах и др. интерпретировать показатели качества/стандартизации и</p>

	биофармацевтического анализа приготовленных ГЛФ и лекарственных субстанций, полученных биотехнологическим способом.
РО4.	Сообщает информацию, идеи, проблемы решения как специалистам, так и не специалистам: Способен передавать студентам и другим заинтересованным лицам знания по разработке и внедрению инновационных технологий в сфере фармацевтического производства; информировать и консультировать врачей лечебно-профилактических учреждений о новых лекарственных препаратах биотехнологического синтеза и по рациональному их использованию и хранению.
РО5.	Навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения: демонстрирует умение работать с справочной и научной фармацевтической литературой, электронными базами данных и компьютерными обучающими программами в сфере профессиональной деятельности.
РО6.	Понимает значение принципов и культуры академической честности: знает и понимает совокупность ценностей и принципов, выражающих честность обучающегося в обучении при выполнении письменных работ (реферата, эссе, тестовых заданий и др.), ответах на занятиях и экзаменах, в исследованиях, выражении своей позиции, во взаимоотношениях с академическим персоналом, преподавателями и другими обучающимися.

12. Пререквизиты: биологическая химия, молекулярная биология с основами медицинской генетики, микробиология и вирусология, фармакогнозия, промышленная технология лекарств.

13. Постреквизиты: профессиональная деятельность, после вузовское обучение.

14. Литература

На русском языке:

основная:

- Орехов С.Н. Фармацевтическая биотехнология. Руководство к практическим занятиям учебное пособие. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 432 с.

дополнительная:

- Государственная Фармакопея Республики Казахстан. Т.1. – Алматы: Издательский дом «Жибек жолы», 2008. – 591 с.
- Государственная Фармакопея Республики Казахстан. Т.2. – Алматы: Издательский дом «Жибек жолы», 2009 – 804 с.
- Государственная Фармакопея Республики Казахстан. Т.3. – Алматы: Издательский дом «Жибек жолы», 2014. – 872 с.

На казахском языке:

- Жатқанбаев Ж.Ж. Биотехнология – Алматы: «Эверо», 2011. – 388 б.

Интернет ресурс:

- Орехов С.Н. Фармацевтическая биотехнология / Орехов С.Н. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-2499-5. - Текст: электронный // URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424995.html> (дата обращения: 19.05.2021). - Режим доступа: по подписке.
- Быков В.А. Фармацевтическая биотехнология. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие / Орехов С.Н.; под ред. В.А. Быкова, А.В. Катлинского. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-1303-6. - Текст: электронный // URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970413036.html> (дата обращения: 19.05.2021). - Режим доступа: по подписке.
- Станишевский Я.М. Промышленная биотехнология лекарственных средств: учебное пособие / Я.М. Станишевский. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 144 с. - ISBN 978-5-9704-5845-7. - Текст: электронный //URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970458457.html> (дата обращения: 19.05.2021). - Режим доступа: по подписке.

1. **Кафедра:** Технология лекарств.
2. **Уровень подготовки:** Бакалавриат.
3. **Образовательная программа:** Фармация (ускоренный).
4. **Курс:** 3
5. **Наименование элективной дисциплины:** Инновационная фармацевтическая технология.
6. **Количество кредитов:** 5
7. **Цель:** Теоретическое и экспериментальное обоснование создания новых и совершенствование имеющихся лекарственных средств, с учетом новейших достижений фармацевтической технологии производства, контроля качества, хранения и отпуска эффективных и безопасных лекарственных препаратов.
8. **Содержание дисциплины:** Технология создания инновационных ЛС: получение новых химических продуктов; синтез фармакологически активных метаболитов или их изомеров: создание новых лекарственных форм с улучшенными фармакокинетическими свойствами. Биотехнологические ЛС с новым механизмом действия. Фармацевтическая нанотехнология как направление создания средств целевой доставки ЛП. Компьютерное моделирование ЛП. Прогнозирование совместимости лекарственных и вспомогательных веществ.
9. **Задачи:**
 - изучение теоретических основ создания инновационных лекарственных средств;
 - изучение особенностей приготовления лекарственных форм с улучшенными фармакокинетическими свойствами;
 - изучение современных требования к производству лекарств и внедрение GMP в фармацевтическую промышленность РК.
10. **Обоснование выбора дисциплины:** Дисциплина «Инновационные фармацевтические технологии» является одной из специальных фармацевтических дисциплин и направлена на формирование специалиста-фармацевта со специальной технологической подготовкой. В программе дисциплины отражены основные концепции развития фармации и медицины на современном этапе и достижения фармацевтической науки и практики.

11. Результаты обучения:

PO1.	Демонстрирует знания создания новых и совершенствование имеющихся лекарственных средств, с учетом новейших достижений фармацевтической науки в области производства, контроля качества, хранения и отпуска эффективных и безопасных лекарственных препаратов.
PO2.	Организует производственный процесс по изготовлению отдельных групп лекарственных средств
PO3.	Знает и понимает совокупность ценностей и принципов, выражающих честность обучающегося в обучении при выполнении письменных работ (реферата, эссе, тестовых заданий и др.), ответах на занятиях и экзаменах, в исследованиях, выражении своей позиции, во взаимоотношениях с академическим персоналом, преподавателями и другими обучающимися.
PO4.	Демонстрирует умение работать с справочной и научной фармацевтической литературой, электронными базами данных и компьютерными обучающими программами в сфере профессиональной деятельности.
PO5.	Обосновывает свои собственные мысли посредством структурированного текста, стилистически грамотно выстраивает предложения, правильно указывает литературные источники.
PO6.	Способен передавать студентам и другим заинтересованным лицам знания по разработке и внедрению инновационных технологий в сфере фармацевтического производства.

PO7.	Применяет современные информационно-коммуникационные технологии в поиске информации, систематизирует полученные данные в области фармацевтических наук и адаптирует их к практической деятельности.
------	---

12. Пререквизиты дисциплины: технология лекарственных форм, технология экстракционных препаратов, промышленная технология лекарств.

13. Постреквизиты дисциплины: профессиональная деятельность, после вузовское обучение.

14. Литература

основная:

3. Меньшутина Н.В., Мишина Ю.В., Алвес С.В. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства. - Т.1. – М.: Издательство БИНОМ, 2016. - 328 с.
4. Меньшутина Н.В., Мишина Ю.В., Алвес С.В., Гордиенко М.Г., Гусева Е.В., Троянkin А.Ю. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства. -Т.2. – М.: Издательство БИНОМ, 2013. - 480 с.
5. Краснюк И.И. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учебник / под ред. И. И. Краснюка – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2015. – 656 с.

дополнительная:

1. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. Т.1. – Алматы: Издательский дом «Жибек жолы», 2008. – 591 с.
2. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. Т.2. – Алматы: Издательский дом «Жибек жолы», 2009 – 804 с.
3. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. Т.3. – Алматы: Издательский дом «Жибек жолы», 2014. – 872 с.
4. Краснюк И.И. Фармацевтическая технология. Высокмолекулярные соединения в фармации и медицине: учебное пособие / под ред. И. И. Краснюка. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 560 с.

Интернет ресурс:

- 1 Меньшутина Н.В., Мишина Ю.В., Алвес С.В. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства. - Т.1. – М.: Издательство БИНОМ, 2016. - 328 с., ил. <https://b-ok.xyz/book/2874358/c59eaa>
- 2 Меньшутина Н.В., Мишина Ю.В., Алвес С.В., Гордиенко М.Г., Гусева Е.В., Троянkin А.Ю. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства. -Т.2. – М.: Издательство БИНОМ, 2013. - 480 с., ил. <https://b-ok.cc/book/2874359/b6ef3c>
- 3 Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 4 февраля 2021 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении надлежащих фармацевтических практик» <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022167#z14>
- 4 Фармакопея Евразийского экономического союза ЕАЭС <https://adilet.zan.kz/rus/docs/H20EK000100>

1. Кафедра: Қалыпты және патологиялық физиология

2. Білім беру деңгейі: Бакалавриат

3. Білім бағдарламалары: Фармация

4. Курс: 1

5. Элективті пән атауы : Патологиялық физиология

6. Кредит саны : 4 кредит

7. Мақсаты:

- білім алушылардың біртектес дерттік үдерістерінің этиологиясы мен патогенезін, алдын-алу және түзету принциптері туралы білімдерін қалыптастыру.
білім алушылардың клиникалық-зертханалық зерттеулердің нәтижелерін патофизиологиясын талдау дағдыларын қалыптастыру.

8. Міндеттері:

Патологиялық физиология медицинаның теоретикалық негізі болып табылады.

Патологиялық физиология ауру мен аурулардың негізін құрайтын біртектес дерттік үдерістердің пайда болуы, дамуы және аяқталуы жалпы заңдылықтарын зерттейді.

Патологиялық физиологияның негізгі әдісі эксперименталды үлгілеу әдісі болып табылады.

9. Пән мазмұны:

- 1 білім алушылардың біртектес дерттік үдерістерінің этиологиясы мен патогенезін, алдын-алу және түзету принциптері туралы білімдерін қалыптастыру.
2 білім алушылардың клиникалық-зертханалық зерттеулердің нәтижелерін патофизиологиясын талдау дағдыларын қалыптастыру.

10. Пәнді таңдау негіздері:

Патологиялық физиологияны білу болашақ фармацевтке қажет, өйткені пәнді меңгеру студенттерге типтік патологиялық процестердің этиологиясы мен патогенезін, олардың негізі көріністері мен әртүрлі аурулардың дамуындағы организм үшін маңызды, сондай-ақ емдеу принциптерін түсінуге мүмкіндік береді. Олардың алдын алу және коррекциясына көмектеседі.

11. Оқыту нәтижелері :

ОН1-патологиялық физиология пәні мен міндеттерінің білімдерін көрсетеді және жалпынозоологияның негізгі түсініктерін меңгереді;

ОН2- біртектес дерттік үдерістерінің этиология мен патогенезін түсіндіреді;

ОН3- ағза мен тіндердің деңгейлеріндегі дерттік үдерістерді анықтайды;

ОН4-жүргізілген эксперименталдық зерттеулердің нәтижелерін бағалайды;

ОН5-клиникалық-зертханалық зерттеулердің нәтижелерін бағалайды;

ОН6- білім алушылар мен оқытушыларға тәжірибелік жұмысты жүргізу немесе теориялық материалды түсіндіру кезінде өз білімдері мен біліктерін көрсетіп береді.

12. Пререквизиттер :

Молекулярлық биология медициналық генетика негіздерімен, физиология анатомия негіздерімен, микробиология және вирусология

13. Постреквизиттер :

Дәрілік заттарды тиімді қолдану

14. Әдебиет :

Әдебиет: негізгі және қосымша Қазақ тілінде негізі:

1. Патофизиология. Екі томдық. 1-2 т.: оқулық/ қазақ тіл. ауд. Б. А. Жетпісбаев, С. Б. Жәутікова; ред. В. В. Новицкий. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2018. - 1104 б. + эл. опт. диск (CD-ROM).

2. Адо. Патофизиология: Оқулық. 1-2 т. - Эверо, 2015.

3. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Патофизиология. 1-4 т.: оқулық/ Ә. Нұрмұхамбетұлы. - өнд., толықт. 4-бас. - Алматы: Эверо, 2015. - 766 бет с.

қосымша:

1. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Патофизиология-1. Клиникалық практикада өте маңызды біртектес

дерттік үрдістердің патогенезі мен емдеу жолдарына нұсқама. 1-2 т.: оқу құралы.

- Алматы: Эверо, 2016. - 504 б.

2. Патологиялық физиология. Тәжірибелік сабақтарға нұсқау [Мәтін]: оқу құралы = Патофизиология. Руководство к практическим занятиям: учеб. пособие/ В. В. Новицкий [ж. б.]; ред. басқ. В. В. Новицкий, О. И. Уразова; қаз. тіліне ауд. С. Б. Жәутікова.

- М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 768 бет с.

3. Уразалина, Н. М. Тест тапсырмалары. I-II бөлім. Жалпы нозология, этиология және патогенез, тұқымқуалаушылық реактивтік патологиясы және аллергия. Біртектес дерттік үрдістер. - Алматы: Эверо, 2014. - 386 бет.

4. Жәутікова, С. Б. Мамандандырылған патологиялық физиология курсы: оқу-әдістемелік құралы. - Қарағанды: ЖК "АқНұр", 2013.

5. Жәутікова, С. Б. Патологиялық физиология пәні бойынша ситуациялық есептер жинағы: оқу-әдістемелік құрал. - Қарағанды: ЖК "АқНұр", 2013.

Орыс тіліндегі:

1. Адо. Патофизиология: Учебник, Т. 1-2. - Эверо, 2015.

Патологическая физиология (Общая и Частная): учебник/ В.А. Фролов [и др.]. - 4-е

изд., пер. и доп. - М.: Издательский дом "Высшее образование и наука", 2019. - 730 с.: с ил.

3. Патофизиология. В 2 т. Т. 1-2: учебник/ подред. В. В. Новицкого, Е. Д. Гольдберга, О. И. Уразовой; М-во образования и науки РФ. - 4-е изд., перераб. и доп; Рек. ГОУ ВПО "ММА им. И. М. Сеченова". - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2012. - 1488 с.

қосымша:

1. Патологиялық физиология. Тәжірибелік сабақтарға нұсқау [Мәтін]: оқу құралы = Патофизиология. Руководство к практическим занятиям: учеб. пособие/ В. В. Новицкий [ж. б.]; ред. басқ. В. В. Новицкий, О. И. Уразова; қаз. тіліне ауд. С. Б. Жәутікова.

- М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 768 бет с.

2. Патофизиология. Задачи и тестовые задания: учеб.-методическое пособие/ подред. П. Ф. Литвицкого; М-во образования и науки РФ. - Рек. ГОУ ВПО "ММА им. И. М. Сеченова".

- М.: ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 384 с.: ил.

электронды басылымдар:

1. Патологиялық физиология. Тәжірибелік сабақтарға нұсқау [Электронный ресурс]: оқу құралы = Патофизиология. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие/ қаз. тіліне ауд. С. Б. Жәутікова; ред. В. В. Новицкий. - Электрон. текстовые дан. (63,4Мб). - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 768 бет, эл. опт. диск.

2. Ағылшын тіліндегі:

3. 1. Norris Tommie L. Porth's Pathophysiology: Concepts of Altered Health States: Textbook/ Tommie L. Norris. - 10 nd ed. - [s. 1.]: Wolters Kluwer, 2019. - 1573 p.

2. Kumar V. Robbins Basic Pathology: Textbook/ V. Kumar, A. K. Abbas, J. C. Aster. - 10 nd ed. - [s. 1.]: Elsevier, 2018. - 935 p.

3. Pathophysiology. Volume 1-3: the book for medical institutes/ A. D. Ado [and others]. - Almaty: "Evero", 2017. - 732 p.

4. Zhautikova, S. B. Review of pathophysiology: educational-methodical manual/ S. B. Zhautikova, U. Faroog. - Караганда: АҚНҰР, 2017. - 388 p.

5. Zhautikova, S. B. Collection of situational problems for discipline of pathological physiology-2: educational-methodical manual/ S.

B. Zhautikova, U. Faroog. - Караганда: АҚНҰР, 2017. - 126 p.

6. Kumar V. Robbins and Cotran. Pathologic Basis of Disease: Textbook/ V. Kumar, Abul K. Abbas, Jon C. Aster. - 9 nd ed. - [s. 1.]: Elsevier/ Saunders, 2015. - 1391 p.

1. Кафедра: Нормальной и патологической физиологии

2. **Уровень подготовки :Бакалавриат**
3. **Образовательная программа:Фармация**
4. **Курс:1**
5. **Наименование элективной дисциплины: Патологической физиология**
6. **Количество кредитов: 4 кредит**
7. **Цель:**

сформировать у обучающихся знания об этиологии и патогенезе типовых патологических процессов, принципах профилактики и коррекции;
сформировать у обучающихся навыки патофизиологического анализа результатов клинико-лабораторных исследований.

8. **Содержание дисциплины:**

Патологическая физиология, является теоретической основой медицины.

Патологическая физиология изучает общие закономерности возникновения, развития и исхода болезни, а также типовых патологических процессов, составляющих основу болезней.

Основным методом общей патологической физиологии является метод экспериментального моделирования.

9. **Задачи:**

1 сформировать у обучающихся знания об этиологии и патогенезе типовых патологических процессов, принципах профилактики и коррекции;

2 сформировать у обучающихся навыки патофизиологического анализа результатов клинико-лабораторных исследований.

10. **Обоснование выбора дисциплины:**

Знания патологической физиологии необходимы для будущего фармацевта, так как освоение дисциплины позволит обучающимся понять этиологию и патогенез типовых патологических процессов, их основные проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний, а также принципы их профилактики и коррекции;

11. **Результаты обучения:**

PO1- демонстрирует знания предмета и задач патологической физиологии и владеет основными понятиями общей нозологии;

PO2-объясняет этиологию и патогенез типовых патологических процессов;

PO3-определяет патологические процессы на органном и тканевом уровнях;

PO4-оценивает результаты проведенных экспериментальных исследований;

PO5-оценивает результаты клинико-лабораторных исследований;

PO6-демонстрирует и передает обучающимся и преподавателям собственные знания и умения при проведении практической работы или объяснении теоретического материала.

12. **Пререквизиты:** Молекулярная биология с основами медицинской генетики; физиология с основами анатомии; микробиология и вирусология

13. **Постреквизиты:** Рациональное использование лекарственных средств

14. **Литература:**

На русском языке

основная:

1. Адо. Патофизиология: Учебник, Т. 1-2. - Эверо, 2015.

2. Патологическая физиология (Общая и Частная): учебник/ В.А. Фролов [и др.]. - 4-е изд., пер.и доп. - М.: Издательский дом "Высшее образование и наука", 2019. - 730 с.: с ил.

дополнительная:

1. Патологиялық физиология. Тәжірибелік сабақтарға нұсқау [Мәтін]: оқу құралы = Патофизиология. Руководство к практическим занятиям: учеб. пособие/ В. В. Новицкий [ж. б.]; ред. басқ. В. В. Новицкий, О. И. Уразова; қаз. тіліне ауд. С. Б. Жәутікова. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 768 бет с.

2. Патофизиология. Задачи и тестовые задания: учеб.-методическое пособие/ под ред. П. Ф. Литвицкого; М-во образования и науки РФ. - Рек. ГОУ ВПО "ММА им. И. М. Сеченова". - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 384 с.: ил.

На казахском языке

основная:

1. Патифизиология. Екітомдық. 1-2 т.: оқулық/ қазақ тіл. ауд. Б. А. Жетпісбаев, С. Б. Жәутікова; ред. В. В. Новицкий. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2018. - 1104 б. + эл. опт.диск (CD-ROM).
2. Адо. Патифизиология: Оқулық. 1-2 т. - Эверо, 2015.
3. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Патифизиология. 1-4 т.: оқулық/ Ә. Нұрмұхамбетұлы. - өнд., толықт. 4-бас. - Алматы: Эверо, 2015. - 766 бет с.

дополнительная:

1. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Патифизиология-1. Клиникалық практикада өте маңызды біртектес дерттік үрдістердің патогенезі мен емдеу жолдарына нұсқама. 1-2 т.: оқу құралы. - Алматы: Эверо, 2016. - 504 б.
2. Патологиялық физиология. Тәжірибелік сабақтарға нұсқау [Мәтін]: оқу құралы = Патифизиология. Руководство к практическим занятиям: учеб. пособие/ В. В. Новицкий [ж. б.]; ред. басқ. В. В. Новицкий, О. И. Уразова; қаз. тіліне ауд. С. Б. Жәутікова. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 768 бет с.
3. Уразалина, Н. М. Тест тапсырмалары. I-II бөлім. Жалпы нозология, этиология және патогенез, тұқымқуалаушылық реактивтік патологиясы және аллергия. Біртектес дерттік үрдістер. - Алматы: Эверо, 2014. - 386 бет.
4. Жәутікова, С. Б. Мамандандырылған патологиялық физиология курсы: оқу-әдістемелік құралы. - Қарағанды: ЖК "АқНұр", 2013.
5. Жәутікова, С. Б. Патологиялық физиология пәні бойынша ситуациялық есептер жинағы: оқу-әдістемелік құрал. - Қарағанды: ЖК "АқНұр", 2013.

На английском языке

основная:

1. Norris Tommie L. Porth's Pathophysiology: Concepts of Altered Health States: Textbook/ Tommie L. Norris. - 10 nd ed. - [s. 1.]: Wolters Kluwer, 2019. - 1573 p.
2. Kumar V. Robbins Basic Pathology: Textbook/ V. Kumar, A. K. Abbas, J. C. Aster. - 10 nd ed. - [s. 1.]: Elsevier, 2018. - 935 p.
3. Pathophysiology. Volume 1-3: the book for medical institutes/ A. D. Ado [and others]. - Almaty: "Evero", 2017. - 732 p.
4. Zhautikova, S. B. Review of pathophysiology: educational-methodical manual/ S. B. Zhautikova, U. Faroog. - Караганда: АҚНҰР, 2017. - 388 p.
5. Zhautikova, S. B. Collection of situational problems for discipline of pathological physiology-2: educational-methodical manual/ S. B. Zhautikova, U. Faroog. - Караганда: АҚНҰР, 2017. - 126 p.
6. Kumar V. Robbins and Cotran. Pathologic Basis of Disease: Textbook/ V. Kumar, Abyl K. Abbas, Jon C. Aster. - 9 nd ed. - [s. 1.]: Elsevier/ Saunders, 2015. - 1391 p.

1. Кафедра: Фармацевтическая и токсикологическая химия

2. Уровень подготовки: бакалавриат

3. Образовательная программа: 6В10106 - «Фармация»

4. Курс: 3

5. Название элективной дисциплины: «Стандартизация лекарственных средств и метрология»

1. Количество кредитов: 4 кредитов

2. Цель: формирование у обучающегося теоретических знаний о государственной системе стандартизации и сертификации лекарственных средств, практических навыков и умений проведения анализа лекарственных средств на этапах его разработки, получения, применения, хранения. Изучение предмета направлено на достижение профессиональных компетенций будущего специалиста (химика-аналитика) в области стандартизации лекарственных средств – процесса установления единой системы показателей качества лекарственных средств, методов, средств ее испытания и контроля, обеспечивающего безопасность и эффективность лекарственных средств.

3. Задачи:

- дать обучающимся знания об основных принципах, порядке организации и проведения стандартизации и сертификации лекарственных средств;
- дать обучающимся методологию проведения фармацевтического анализа лекарственных средств на этапах разработки, получения, хранения и применения;
- научить обучающихся применять современные методы исследования к анализу лекарственных средств;
- сформировать у обучающихся умения и навыки составления нормативно-технических документов по контролю за качеством и безопасностью лекарственных средств и проведению анализа в соответствии с действующими нормативными документами, регламентирующими качество лекарственных средств.

4. Содержание дисциплин:

Современное состояние и пути совершенствования стандартизации лекарственных средств в Республике Казахстан. Правила разработки нормативных документов по контролю за качеством и безопасностью лекарственных средств. Фармакопейные методы контроля качества и стандартизации лекарственных субстанций и лекарственных форм. Надлежащие стандарты качества, обеспечивающие эффективность и безопасность лекарственных средств.

5. Обоснование выбора дисциплины:

В настоящее время актуальной проблемой здравоохранения в Казахстане является обеспечение качества, эффективности и безопасности лекарственных средств (ЛС). Лекарственные препараты – особый товар, качество которых напрямую связано со здоровьем. Вопросы контроля качества и стандартизации лекарственных средств усиливают свою актуальность в связи с общим увеличением числа зарегистрированных в Казахстане лекарственных средств, поступающих, как правило, от разных производителей. В медицинскую практику вошли высокоактивные вещества, принадлежащих к новым классам природных и синтетических соединений, ежегодно возрастает число воспроизведённых ЛС. На фармацевтический рынок проникают фальсифицированные (контрафактные) лекарственные средства.

В современных условиях фармацевтическая наука стремительно развивается, возникают новые направления фармацевтических исследований, новые подходы к анализу лекарственных средств, внедряются научно-обоснованные технологии.

Все это представляет несомненный интерес для студентов, позволяет им совершенствовать свои знания, повышать профессиональный уровень.

Данная элективная дисциплина подготовит выпускника-фармацевта для профессиональной деятельности в:

- производственной сфере (фармацевтические учреждения, химико-фармацевтические предприятия и др.);
- контрольно-разрешительной системе (лицензирование, сертификация, регистрация, перерегистрация);
- научно-исследовательской области.

11. Результаты обучения (компетенции):

Знания (когнитивная сфера)	Умения и навыки (психомоторная сфера)	Личностные и профессиональные компетенции (отношения)
<ul style="list-style-type: none"> • знать государственную систему стандартизации и сертификации лекарственных средств; • знать нормативно-правовые документы, регламентирующие качество лекарственных средств; • знать систему обеспечения эффективности, безопасности и качества на всех этапах жизненного цикла лекарственных средств; • знать требования к разработке и составлению нормативной документации по контролю за качеством и безопасностью лекарственных средств; • знать нормативно-правовые и организационные основы метрологического обеспечения единства измерений; • знать сертификационные испытания и процедуру сертификации лекарственных средств 	<ul style="list-style-type: none"> • уметь проводить все виды фармацевтического анализа по контролю качества лекарственных средств на этапах разработки, получения, хранения и применения; • уметь разрабатывать спецификацию качества на основе изучения физических, химических, фармакологических свойств и способов получения; • уметь проводить испытания показателей качества лекарственных средств в соответствии с требованиями нормативной документации; • уметь прогнозировать срок и условия хранения лекарственных средств исходя из физических, химических свойств и способа получения; • уметь определять валидационные характеристики аналитических методик 	<ul style="list-style-type: none"> • быть готовым к самостоятельной работе и осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией; • быть способным конструировать и осуществлять собственную образовательную траекторию на протяжении всей жизни, обеспечивая успешность и конкурентоспособность; • быть способным эффективно сотрудничать с другими людьми: выстраивать эффективные коммуникации, сотрудничать с коллегами и устанавливать максимально доверительные отношения партнерами.

12. Пререквизиты: аналитическая химия, органическая химия, общие методы исследования и анализ лекарственных средств

13. Постреквизиты: профессиональная деятельность

14. Литература:

основная:

на русском языке:

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.

на казахском языке:

1. Арыстанова Т.Ә. Фармацевтикалық химия: оқулық.т.1-Алматы: «Әверо», 2015.-592 б.
2. Арыстанова Т.Ә. Фармацевтикалық химия: оқулық.т.2-Алматы: «Әверо», 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.

электронные ресурсы:

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: І МГМУ; Шымкент: ЮКГФА.-Электрон. текстовые дан. (4.91Мб). 2015. – 285 с.
3. Ордабаева, С. К. Анализ лекарственных препаратов, производных ароматических соединений Шымкент: «Әлем», 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, 16th edition.- 2013.
9. The International Pharmacopoeia, 5th ed. – Geneva: WHO.- 2015.
10. The United States Pharmacopoeia, 38 National Formulary 33.-2015.

дополнительная:

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.: "Литгерра", 2016. - 352 с.
3. Ордабаева С.К., Надирова С.Н. Унифицированные методики хроматографического анализа лекарственных форм метронидазола: научно-методические рекомендации.-Шымкент: «Әлем», 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 English-speaking students:Ph24 the study guide for students of higher schools – Kharkiv: NUPh; Original, 2013. – 527 p.