

Каталог элективных дисциплин на 2022-2023 учебный год

1. **Кафедра:** Химических дисциплин
2. **Уровень подготовки:** бакалавриат
3. **Специальность:** 6В07201 - «Технология фармацевтического производства»
4. **Курс:** 1
5. **Наименование элективной дисциплины:** Неорганическая и физическая химия
6. **Количество кредитов:** 4 кредитов
7. **Цель:** Обучение основам современной неорганической химии и использование полученных теоретических знаний для описания свойств элементов и их соединений, а также для понимания химизма основных химических производственных процессов и явлений, необходимых в деятельности инженера-технолога при решении практических проблем современной химической технологии.
8. **Задачи:**
 - сформировать у студентов фундаментальные знания о современной химической науке и химии элементов, их соединений;
 - сформировать системные знания о природе химической связи и строении химических соединений, используемых в фармации;
 - научить прогнозировать возможность протекания химических процессов;
 - дать представление о термодинамике растворов электролитов, методах измерения рН растворов, свойствах буферных растворов;
 - дать представление о кинетике химических реакций и катализе.
 - сформировать представления о дисперсных системах и поверхностных явлений.
 - научить навыкам работы с литературой и электронными базами данных.

9. Обоснование выбора дисциплины:

Дисциплина «Неорганическая и физическая химия» рассматривает законы, теоретические положения и выводы, которые лежат в основе всех химических дисциплин. По завершении изучения дисциплины, студенты должны усвоить основные химические понятия, законы и современную номенклатуру неорганических соединений и их свойства.

Программой неорганической и физической химии предполагается рассмотрение основ наиболее важных тем курса. Данный курс рассчитан на то, чтобы студенты могли самостоятельно планировать и выполнять различные физико-химические исследования, разрабатывать схемы и методы анализа в соответствии с поставленной перед ними научной проблемой.

10. Результаты обучения (компетенции):

Знания (когнитивная сфера)	Умения и навыки (психомоторная сфера)	Личностные и профессиональные компетенции (отношения)
<ul style="list-style-type: none"> - общетеоретических основ неорганической и физической химии для применения полученных знаний, умений и навыков на всех стадиях изготовления и контроля качества лекарственных препаратов; - связь химических свойств веществ с положением составляющих их элементов в периодической системе Д.И.Менделеева; - основные положения теории растворов, закона действующих 	<ul style="list-style-type: none"> -работать с химическими реактивами и оборудовани ем; -готовить растворы заданной концентрации; -ставить простейшие учебно-исследовательские эксперименты. - навыками различных методов научного исследования при проведении качественных реакций. 	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельной работы с учебной и справочной литературой; - расчета для приготовления растворов заданной концентраций; - определения и расчета рН растворов; - обращения с химическим оборудованием;

<p>масс и закона эквивалентов применительно к задачам химии;</p> <p>- закономерности протекания физико-химических процессов и условия достижения химического равновесия;</p> <p>- знания термодинамику поверхностных явлений, физико-химические свойства дисперсных систем и высокомолекулярных соединений.</p> <p>- основные разделы и виды химического анализа.</p> <p>- основы математической статистики, необходимые для оценки точности, воспроизводимости и правильности результатов анализа.</p>	<p>- владеет навыками экспериментального определения теплового эффекта химических реакций.</p> <p>-соблюдает правила охраны труда и техники безопасности, имеет навыки безопасной работы в химической лаборатории, умеет оказывать первую медицинскую помощь.</p>	<p>- обосновывает информацию из интернет ресурсов и из справочной научной литературы для проведения научно-исследовательской работы в области химии.</p>
---	---	--

11. Пререквизиты. изучению данных дисциплин предшествуют освоение студентами школьной программы химии, физики, математики.

12. Постреквизиты. химия и технология синтетических лекарственных средств, промышленная технология лекарств.

13. Литература:

На русском языке:

Основная :

1. Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В. Неорганическая, физическая и коллоидная химия. – Алматы: издательство «Эверо», 2014.
2. Патсаев А.К., Мамытова В.К., Серимбетова К.М., Бухарбаева А.Е. Практикум по неорганической химии - учебно-метод. пособие, Шымкент, 2012г.
3. Патсаев А. К. Неорганическая химия : учеб. пособие. -Шымкент, 2007. -332с.
4. Беляев А.П., Кучук В.И., Евстратова К.И., Купина Н.А. Физическая и коллоидная химия. М.: ГЭОТАР-Медиа.2008.
5. Веренцова Л.Г., Нечепуренко Е.В. Неорганическая, физическая и коллоидная химия. – Алматы: издательство «Эверо», 2014.

Дополнительная:

1. Практикум по неорганической химии : учебно-методическое пособие. - Электрон.текстовые дан. (47.2Мб). - М., 2017. - эл. опт.диск (CD-ROM)
2. Химия [Электронный ресурс] : полный мультимедийный курс химии + все опыты неорганики. -М.: Руссобит Пабблишинг, 2004. -3 о=эл. опт. диск (CD-ROM)
3. Евстратова К.И., Купина Н.А., Малахова Н.Е. Физическая и коллоидная химия. М.: Высшая школа. 1990
4. Краснов К.С., Воробьев Н.К., Годнев И.Н. и др. Физическая химия. В 2 книгах. М.: Высшая школа, 2001.

1.Кафедра: «Гигиена и эпидемиология»

2.Уровень подготовки (бакалавриant/ интернатура / магистратура / резидентура)

3.Специальность: «Технология фармацевтического производства»

4.Курс: 1

5.Наименование элективной дисциплины: Экологическая и безопасность жизнедеятельности

6.Количество кредитов - 5

7.Цель: изучение неблагоприятного воздействия экологических факторов на здоровье населения на определенных территориях. Изучение пути ликвидации или снижение неблагоприятного воздействия на здоровье человека.

8.Задачи:

- дать знания о показателях систем организма как о критерии оценки экологической безопасности общества;
- научить оценке роли основного показателя в комплексном воздействии различных факторов окружающей среды (радионуклиды, минеральные удобрения, ЭМП и т.д.);
- изучение экологических аспектов негативных и позитивных факторов окружающей среды на здоровье человека;
- оценка вместимости медицинских, безопасность экологических ландшафтов;
- формирование медицинского, экологического сознания у населения.

9.Обоснование выбора дисциплины: Место и роль экологии в решении современных экономических и политических проблем. Учение о биосфере и ноосфере. Охрана природы и экологические проблемы современности. Организационные основы обеспечения жизнедеятельности. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Защита населения. Задачи и организации службы медицины катастроф. Организация санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий. Организация и планирование медицинского снабжения. Психологические аспекты ЧС.

10.Результаты обучения (Компетенции)

Знания (когнитивная сфера)	Умения и навыки (психомоторная сфера)	Личностные и профессиональные компетенции (отношения)
<ul style="list-style-type: none"> - знает цели и задачи медицинской экологии; -знает объекты исследования и используемые методы медицинской экологии; - знает разделы медицинской экологии; -знает факторов окружающей среды влияющих на организм человека, их классификацию. - знает добровольные факторы риска; - знает базу терминологии и понятия медицинской экологии; - знает глобальные и региональные аспекты медицинской экологии; - знает опасность экологических воздействий и неблагоприятное влияние на здоровье человека; -знает значение практической медицинской экологии; 	<ul style="list-style-type: none"> - умеет применять знания о закономерности взаимодействия организма и экологической безопасности общества как – один из методов решения профессиональных вопросов; -умеет оценить взаимодействие экологических факторов между собой и их влияние на здоровье населения; -умеет определить степень влияния на здоровье населения загрязнений окружающей среды: <ul style="list-style-type: none"> - атмосферного воздуха - гидросферы - литосферы -умеет выявлять экологический безопасность общества, которые могут оказывать влияние на здоровья населения; -умеет оценивать качества экологический безопасность общества и анализировать причину развития экозаболеваний; -умеет анализировать состояние экологического фонда и генофонда человека 	<ul style="list-style-type: none"> -делает заключение по результатом собственных исследований - знает организационно-экономические аспекты деятельности в сфере экологической безопасности общества; -знает общие экологические методы исследования; -прогнозирует качество состояния здоровья населения.

<p>- знает особенности здоровье городского и сельского населения;</p> <p>- знает влияние загрязненного атмосферного воздуха на здоровье и на условия жизни населения;</p> <p>-знает влияние последствия экологического загрязнения литосферы на здоровье человека;</p> <p>- знает об экологической патологии, причины их возникновения;</p>	<p>и организовать мероприятия по их улучшению;</p>	
---	--	--

11. Пререквизиты: - школьный программа

12. Постреквизиты: эпидемиология, инфекционные болезни, радиационная гигиена и медицинская экология

1.Кафедра: «Гигиена и эпидемиология»

2.Уровень подготовки (бакалавриant/ интернатура / магистратура / резидентура)

3.Специальность: «Технология фармацевтического производства»

4.Курс: 1

5.Наименование элективной дисциплины: Экологическая и безопасность жизнедеятельности

6.Количество кредитов - 5

7.Цель: изучение неблагоприятного воздействие экологических факторов на здоровье населения на определенных территориях. Изучение пути ликвидации или снижение неблагоприятного воздействия на здоровье человека.

8.Задачи:

- дать знания о показателях систем организма как о критерии оценки экологической безопасности общества;
- научить оценке роли основного показателя в комплексном воздействии различных факторов окружающей среды (радионуклиды, минеральные удобрения, ЭМП и т.д.);
- изучение экологических аспектов негативных и позитивных факторов окружающей среды на здоровье человека;
- оценка вместимости медицинских, безопасность экологических ландшафтов;
- формирование медицинского, экологического сознания у населения.

9.Обоснование выбора дисциплины: Место и роль экологии в решении современных экономических и политических проблем. Учение о биосфере и ноосфере. Охрана природы и экологические проблемы современности. Организационные основы обеспечения жизнедеятельности. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Защита населения. Задачи и организации службы медицины катастроф. Организация санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий. Организация и планирование медицинского снабжения. Психологические аспекты ЧС.

10.Результаты обучения (Компетенции)

<p>Знания (когнитивная сфера)</p>	<p>Умения и навыки (психомоторная сфера)</p>	<p>Личностные и профессиональные компетенции (отношения)</p>
--	---	---

<p>- знает цели и задачи медицинской экологии;</p> <p>-знает объекты исследования и используемые методы медицинской экологии;</p> <p>- знает разделы медицинской экологии;</p> <p>-знает факторов окружающей среды влияющих на организм человека, их классификацию.</p> <p>- знает добровольные факторы риска;</p> <p>- знает базу терминологии и понятия медицинской экологии;</p> <p>- знает глобальные и региональные аспекты медицинской экологии;</p> <p>- знает опасность экологических воздействий и неблагоприятное влияние на здоровье человека;</p> <p>-знает значение практической медицинской экологии;</p> <p>- знает особенности здоровье городского и сельского населения;</p> <p>- знает влияние загрязненного атмосферного воздуха на здоровье и на условия жизни населения;</p> <p>-знает влияние последствия экологического загрязнения литосферы на здоровье человека;</p> <p>- знает об экологической патологии, причины их возникновения:</p>	<p>- умеет применять знания о закономерности взаимодействия организма и экологический безопасность общества как – один из методов решения профессиональных вопросов;</p> <p>-умеет оценить взаимодействие экологических факторов между собой и их влияние на здоровье населения;</p> <p>-умеет определить степень влияния на здоровье населения загрязнений окружающей среды:</p> <ul style="list-style-type: none"> - атмосферного воздуха - гидросферы - литосферы <p>-умеет выявлять экологический безопасность общества, которые могут оказывать влияние на здоровья населения;</p> <p>-умеет оценивать качества экологический безопасность общества и анализировать причину развития экозаболеваний;</p> <p>-умеет анализировать состояние экологического фонда и генофонда человека и организовать мероприятия по их улучшению;</p>	<p>-делает заключение по результатом собственных исследований</p> <p>- знает организационно-экономические аспекты деятельности в сфере экологической безопасности общества;</p> <p>-знает общие экологические методы исследования;</p> <p>-прогнозирует качество состояния здоровья населения.</p>
---	--	--

11. Пререквизиты: - школьный программа

12. Постреквизиты: эпидемиология, инфекционные болезни, радиационная гигиена и медицинская экология

1. Кафедра: химических дисциплин

2. Уровень подготовки: бакалавриат

3. Специальность: 6В07201 - «Технология фармацевтического производства»

4. Курс: 2

5. Наименование элективной дисциплины: «Аналитическая химия»

6. Количество кредитов: 4

7. Цель: Обучение общетеоретическим основам современной аналитической химии и использование полученных теоретических знаний при разработке лекарственных препаратов, экспертизе, стандартизации и исследовании лекарственных форм, необходимых в деятельности инженера-технолога при решении практических проблем современной химической технологии.

8. Задачи:

- сформировать у студентов знания об основных понятиях и методах аналитической химии;

- сформировать теоретические и практические основы качественного и количественного анализа;

- сформировать у студентов знания о свойствах химических веществ при анализе фармпрепаратов;

- научить производить расчеты по приготовлению растворов заданных концентраций.

9. Обоснование выбора дисциплины: Целью аналитической химии как учебной дисциплины является формирование у студентов знаний, умений и навыков химического анализа.

Основной задачей курса аналитической химии для студентов фармацевтических факультетов высшего профессионального образования является ознакомление обучающихся с основными разделами аналитической химии, которые служат теоретической основой для более полного и глубокого изучения биохимии, фармацевтической химии, физиологии, фармакологии, технологии лекарственных веществ и ряда других специальных дисциплин.

10. Результаты обучения (компетенции)

Знания (когнитивная сфера)	Умения и навыки (психомоторная сфера)	Личностные и профессиональные компетенции (отношения)
<p>- ставит простейшие учебно-исследовательские, химико-аналитические эксперименты;</p> <p>- применяет качественный анализ химических соединений по катионам, анионам и функциональным группам;</p> <p>- применяет количественный анализ химических соединений титриметрическими методами;</p> <p>- применяет качественный и количественный анализ химических соединений физико-химическими методами;</p> <p>- готовит растворы стандартных веществ, титрантов, стандартизирует титранты;</p> <p>- владеет навыками различных методов научного исследования при</p>	<p>- формулирует собственные выводы по прогнозированию продуктов всех типов качественных реакции по катионам, анионам и функциональным группам;</p> <p>- аргументирует принципы правильного расчета pH и приготовления буферных растворов, гидролизующихся солей, растворов электролитов и неэлектролитов;</p> <p>- понимает и объясняет характерные свойства кислотно-основного, окислительно-восстановительного, комплексометрического и осадительного методов титрования;</p> <p>- обосновывает результаты учебных экспериментов, объясняет наблюдаемые факты и явления с научной точки зрения.</p>	<p>- использует информационные материалы и интерпретирует результаты проводимых исследований в области качественного и количественного анализа для медицинской и фармацевтической науки;</p> <p>- ориентируется в современных информационных потоках и делает заключения по экспериментальным исследованиям в области аналитической химии;</p> <p>- сообщает информацию, полученную из учебной справочной, научной литературы, интернет-ресурсов предлагая собственные суждения и мнения;</p> <p>- публично выступает с представлением собственных суждений,</p>

приготовлении растворов заданных концентраций и выполнении качественных реакций катионов и анионов.		анализа и синтеза информации в области аналитической химии.
---	--	---

Пререквизиты: неорганическая химия, физика, математика, молекулярная биология.

Постреквизиты: фармацевтическая химия, промышленная технология лекарств, токсикологическая химия.

Литература:

Основная:

1. Харитонов Л.Г. Аналитическая химия. Аналитика 1. Общие теоретические основы. Качественный анализ: учебник - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.
2. Харитонов Л.Г. Аналитическая химия. Аналитика 2. Количественный анализ. Физико-химические (инструментальные) методы анализа : учебник - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.
3. Харитонов Л.Г. Аналитическая химия. Количественный анализ, физико-химические методы анализа: практикум: учебн. пособие. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.
4. Харитонов Л.Г. Аналитическая химия. Практикум. Качественный химический анализ: учеб. пособие.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
5. Патсаев, А. К. Руководство к лабораторным занятиям по аналитической химии: учеб. пособие . - Шымкент, 2010.

Дополнительная:

1. Харитонов, Ю. Я. Аналитическая химия. Качественный анализ. Титриметрия [Электронный ресурс]: учебник / Ю. Я. Харитонов. - Электрон.текстовые дан. (39,9Мб). - М. :ГЭОТАР - Медиа, 2017.
2. Харитонов, Ю. Я. Аналитическая химия. Аналитика - 1. Общие теоретические основы. Качественный анализ [Электронный ресурс] : учебник / Ю. Я. Харитонов. - Электрон.текстовые дан. (44,3Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017
3. Харитонов, Ю. Я. Аналитическая химия. Аналитика - 2. Количественный анализ. Физико-химические (инструментальные) методы анализа [Электронный ресурс] : учебник / Ю. Я. Харитонов. - Электрон.текстовые дан. (43,1Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017.
4. Курс аналитической химии [Электронный ресурс] : учеб. / И. К. Цитович. – Эл. текстовые дан. (13,5 Мб). - М., 2003. - 1 эл. опт. диск

1. Кафедра Организации и управления фармацевтического дела

2. Бакалавриат

3. Образовательная программа 6В07201-«Технология фармацевтического производства»

4. Курс 3-4

5. Название элективной дисциплины Экономика фармацевтической промышленности

6. Количество кредитов 5

7. Цели:

Формирование у студентов знаний и умений по применению основных экономических законов в деятельности фармацевтического производства, для их будущей профессиональной деятельности.

8.Содержание дисциплины

Анализ развития фармацевтической промышленности Республики Казахстан. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности. Учет и планирование основных производственных фондов. Производственные запасы, оборотные фонды. Труд и оплата труда в фармацевтической промышленности. Производительность труда в фармацевтической промышленности и пути её роста. Производственные затраты и себестоимость продукции в фармацевтической промышленности. Ценообразование предприятий фармацевтической промышленности. Маркетинг на предприятии фармацевтической промышленности. Определение результатов экономической деятельности предприятий фармацевтической промышленности.

9.Задачи:

Обучение студентов на основе ознакомления и изучения данной дисциплины сформировать знания по экономике фармацевтического производства.

10.Обоснование выбора дисциплины:

Исследование основных задач. Приоритетов, целей, направлений промышленной политики Республики Казахстан в соответствии со стратегией долгосрочного развития республики Казахстан до 2030 года, Посланиями Президента, Стратегией индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2003-2015гг.

11.Результаты обучения (компетенции)

Знания (когнитивная сфера)	Умения и навыки (психомоторная сфера)	Личностные и профессиональные компетенции (отношения)
<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы экономики фармацевтических предприятий – оценку экономических показателей предприятий фармацевтической промышленности – знает и применяет нормативно-правовую документацию при производстве фармацевтических товаров 	<ul style="list-style-type: none"> – выявляет современные тенденции индустриально-инновационного развития предприятий, анализирует прогнозы основных экономических показателей и экономического анализа – обосновывает прогноз финансовых показателей и экономического анализа – применяет нормативно-правовые акты, регулирующие финансовую деятельность объектов фармацевтической промышленности – классифицирует основные фонды предприятий, определяет величину производственной мощности основных и оборотных фондов предприятия – решает профессиональные задачи в области экономического анализа, ценовой политики, рентабельности предприятий. Знает и умеет определять формы собственности предприятий. 	<ul style="list-style-type: none"> -определяет социально-психологический климат в коллективе. -знает основные принципы мотивации повышения трудовых показателей. -умеет работать в команде. Применяет психологические аспекты в общении с персоналом предприятия -принимает управленческие решения. Решает задачи кадрового менеджмента. Владеет навыками общения с поставщиками.

12. Пререквизиты дисциплины История Казахстана, Фармацевтическая биотехнология с основами микробиологии

13. Постреквизиты Система управления химико-технологическими процессами (автоматизация)

14. Литература

Основная:

1. «Экономика промышленности». Учебное пособие. Колотаева Л.П., Айдарова А.Б.- Алматы 2012. -«Экономика баспасы»- 380с.
2. Шертаева , К. Д. Фармация экономикасы : оқулық ; ҚР Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму Министрлігі. ОҚМФА. - Шымкент : [б. и.], 2016. - 211б. С
3. Управление и экономика фармации. Наркевич И.Н.- Москва, 2017. - 928с

4. Арыстанов, Ж. М. Управление и экономика фармации учебник - Алматы : Эверо, 2015
5. Шертаева, К. Д. Экономика фармации учебник - Шымкент : , 2015
6. Арыстанов Ж.М. Фармацияның басқарылуы және экономикасы.-Эверо,2013
7. Управление и экономика фармации: учебник / под ред. В. Л. Багировой. - М., 2008

Дополнительная литература

1 "Фармацевтикалық өндіріс экономикасы" пәні бойынша дәріс кешені. Мамандық: - "Фармация өндіріс технологиясы" Тезисы лекций по дисциплине "Экономика фармацевтической промышленности". Специальность: -"Фармацевтикалық өндіріс технологиясы" : лекциялар тезисі - Шымкент : Б. ж., 2019

1. «Правовые основы фармацевтической деятельности. Научно-практическое руководство. Милушин М.И., Мохов А.А., Сергеев Ю.Д. – Москва, 2009г.

2. Учебник «Маркетинг. Теория и практика» Г.Д.Крылова, М.И.Соколова – Москва, 2004г.

3. Учебник «Менеджмент» В.Р.Веснин – Москва, 2003г

Электронные ресурсы

1. Шертаева, К. Д. Экономика фармации [Электронный ресурс] : учебник / К. Д. Шертаева ; М-во здравоохранения и социального развития РК. ЮКГФА. - Электрон. текстовые дан. - Шымкент : , 2015

2. Фармацевтикалық өндіріс экономикасы "пәні бойынша дәріс кешені. Мамандық: - "Фармацевтикалық өндіріс технология" [Электронный ресурс] = 3. Тезисы лекций по дисциплине "Экономика фармацевтической промышленности". Специальность: "Фармацевтикалық өндіріс технология": лекциялар тезисі / ҚРДСМ ШЖҚ РМК; ОҚМФА; Фармация ісін ұйымдастыру және басқару каф. - Электрон. текстовые дан. Шымкент : Б. ж., 2015

4. Автоматизированная и адаптированная программа по управлению фармацевтическими товарами [Электронный ресурс] : методические рек. / К. Д.Шертаева ; Южно-Казахстанская государственная фармацевтическая академия. - Электрон. дан. (168 КБ). - Шымкент : ЮКГФА, 2009. - 36 эл. опт. диск (CD-ROM).

1. Кафедра: Фармацевтическая и токсикологическая химия

2. Уровень подготовки: бакалавриат

3. Образовательная программа: 6В07201-Технология фармацевтического производства

4. Курс: 3

5. Наименование элективной дисциплины: Общая химическая технология

6.Количество кредитов: 5

7.Цель: дать четкое представление о современных направлениях химической технологии и фармацевтического производства, о взаимосвязи химии, химической технологии, топливно-энергетического комплекса, нефтехимии, фармацевтической и др. отраслей промышленности.

8.Задачи:

- ознакомить с составом и структурой химической технологии химическим производством;
- умению анализировать и оптимизировать различными методами типовые химико-технологические процессы и системы;
- приобрести практические навыки проведения химико-технологических процессов, соблюдая экологию и охрану окружающей среды.

9.Содержание дисциплины: Общие закономерности химических процессов. Экономические характеристики химико-технологического процесса (ХТП). Скорость, равновесие ХТП. Промышленный катализ. Подготовка химического сырья к переработке. Основные процессы химической технологии и аппаратура для них. Классификация химических реакторов. Аппаратура фармацевтической технологии. Химическое производство как система. Особенности химико-технологических процессов.

10.Обоснование выбора дисциплины:

Дисциплина «Общая химическая технология» изучает основные положения и методы проведения химико-технологических процессов, практического внедрения на производственных объектах. Изучение важнейших технологических понятий, физико-химических факторов на течение химико-технологических процессов, важнейшие способы их регулирования, комплексное использование ресурсов сырья и энергии, решение экологических проблем экологии.

11. Результаты обучения (компетенции):

Знания (когнитивная сфера)	Умения и навыки (психомоторная сфера)	Личностные и профессиональные компетенции (отношения)
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • терминологии по общей химической технологии; • теоретических основ, на которых базируется химическая технология; • видов химической технологии; • общих приемов использования химических, физических закономерностей химико-технологических процессов; • типовых химических процессов и аппаратуры. 	<ul style="list-style-type: none"> • применяет теоретические основы общей химической технологии на лабораторных занятиях и при выполнении самостоятельных работ; • применяет общие химические, физические закономерности для химико-технологических процессов; • умеет проводить переработку сырья; • применяет основные методы химических производственных процессов для получения биологически активных средств; • умеет подтвердить химическую структуру полученных химических субстанций по физическим константам (температура плавления, показатель поглощения, показатель преломления, плотность и др.). 	<ul style="list-style-type: none"> • проводит расчет материальных и энергетических балансов химико-технологических процессов; • интерпретирует принципы проведения химико-технологических процессов получения химической субстанции.

12.Пререквизиты: математика, физика, органическая химия, аналитическая химия.

13.Постреквизиты: технология готовых лекарственных форм и биофармация, химия и технология синтетических лекарственных веществ.

14.Литература:

основная:

1. Seitmagzimova, G. M. General chemical technology: textbook/ G. M. Seitmagzimova. - Almaty: Association of higher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 292 p.
2. Жакирова, Н. К. Общая химическая технология: учеб. пособие/ Н. К. Жакирова. - ; Рек. Учеб.-методич. Советом ун-та им. С. Д. Асфендиярова. - Алматы: Эверо, 2013. - 119 с.
3. Тойбаев Ы. Қ. /[ж. б.] Химиялық технология негіздері: оқулық; ҚР БҒМ. - Алматы: ЖШС РПБК "Дәуір", 2011. - 296 бет. с. - (ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы).
4. Жакирова, Н. К. Основы фармацевтической биотехнологии: учеб. пособие / Н. К. Жакирова, Н. К. Байзолданов, З. Б. Сакипова. - Алматы : Изд-во КазНМУ, 2008. - 256 с.
5. Соколов Р.С. Химическая технология: Учебное пособие в 2т.-М.: ВЛАДОС, 2000.- Т. 1 -368с; Т.2 -448с.
6. [Кузнецова И. М.](#), [Харлампиди Х.Э.](#), [Иванов В.Г.](#), [Чиркунов Э.В.](#) Общая химическая технология. Основные концепции проектирования химико-технологических систем. Изд.: [Лань](#), 2014 г.- 384с.
7. [Сутягин В.](#), [Ляпков А.](#) Общая химическая технология полимеров. Изд.: [Лань Спб](#), 2018г-208с.

дополнительная:

1. Химия өндірісінің негізгі процестері мен аппараттары: Зертханалық практикум: оқу құралы / Ш. Ш. Нұрсейітов. - Алматы : Эверо, 2014. - 140 бет. с.
 2. Ергожин Е. Е. Ордена Трудового Красного Знамени Институт химических наук им. А. Б. Бектурова в 1988-2003 гг.- Открытия, внедрения, достижения и награды: науч. изд./ Е. Е. Ергожин. - Алматы: ТОО "Print-S", 2004. - 95 с.
 3. Расчеты химико-технологических процессов Под ред. Мухленова И. - Л.:Химия, 1982.-248с.
 4. Коровин Н.В., Гончарук О.Н., Камышова В.К. Общая химия. Теория и задачи. Учебное пособие. Изд.: [Лань](#), 2014 г.- 496с.
 5. Р примерах, задачах, лабораторных работах и тестах. Учебное пособие. Изд.: [Инфра-М](#), 2015г-447с.
 6. Айнштейн В. Г., Захаров М. К., Носов Г. А. и др. Процессы и аппараты химической технологии. Общий курс. Книга 1. Изд.: [Лань Спб](#), 2018 г- 916с.
 7. Айнштейн В. Г., Захаров М. К., Носов Г. А. и др. Процессы и аппараты химической технологии. Общий курс. Книга 2. Изд.: [Лань Спб](#), 2018 г- 876с.
- Электронные издания
8. Усманова, М. Б. Жалпы химия [Электронный ресурс]: оқу құралы / М. Б. Усманова. - Электрон. текстовые дан. (19,1 МБ). - Өскемен: "Мультимедия зертханасы", 2007. - эл. опт. диск (CD-ROM).

1. **Кафедра:** Технология лекарств.
2. **Уровень подготовки:** Бакалавриат.
3. **Образовательная программа:** Технология фармацевтического производства.
4. **Курс:** 3
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:** 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).
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, несильнодействующие, 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:**
 - 1) Демонстрирует знания и понимание:
 - основных положений нормативных документов, регламентирующих изготовление, контроль качества, хранение и применение лекарственных средств.
 - 2) Применяет знания и понимание на профессиональном уровне, формулирует аргументы и решает проблемы изучаемой области:

- организует производственный процесс по изготовлению лекарственных средств, изготавливает все виды лекарственных форм в соответствии с требованиями нормативных документов МЗ РК и Надлежащей практики.
- 3) Осуществляет сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений:
 - интерпретирует и обосновывает технологический процесс производства лекарственных средств (подготовка, производства, упаковка, маркировка и хранение лекарственных препаратов).
 - 4) 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 производства лекарственных средств.
 - 5) Навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения:
 - использует информацию на основе IT-технологий в сфере профессиональной деятельности.
 - 6) Знает методы научных исследований и академического письма и применяет их в изучаемой области:
 - обосновывает свои собственные мысли посредством краткого, структурированного текста, стилистически грамотно выстраивает предложения, правильно оформляет литературные источники.
 - 7) Применяет знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей между ними в изучаемой области:
 - определяет совместимость входящих ингредиентов, соответствие прописанных доз возрасту больного; рассчитывает количество лекарственных и вспомогательных веществ; готовит рабочее места, оборудования и средства малой механизации; обосновывает технологию приготовления лекарственной формы и регистрирует данные контроля качества лекарственных средств.
 - 8) 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: латинский язык.

13. Постреквизиты: технология лечебно-косметических и ветеринарных средств.

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.
3. Лойд В. Аллен, Гаврилов А.С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов: учебное пособие – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2014. – 512 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. Высокомолекулярные соединения в фармации и медицине: учебное пособие / под ред. И. И. Краснюка. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 560 с.

На казахском языке:

1. Анарбаева Р.М. Дәріханалық дәрілік түрлер технологиясы бойынша зертханалық сабақтарға арналған оқу құралы – Алматы: «Эверо», 2014 – 364 б.
2. Сағындықова Б.А., Анарбаева Р.М. Дәрілік түрлердің тәжірибелік технологиясы: оқулық – Алматы: «Эверо», 2016. – 385 б.

Электронный ресурс:

1. УМКД дисциплины размещен на образовательном портале
2. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм [Электронный ресурс]: учебник / под ред. И. И. Краснюка. – Электрон. текстовые дан. (47,6 МБ). - М.: Издательская группа "ГЭОТАР- Медиа", 2011. - 656 с. эл. опт. диск (CD-ROM).
3. 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).

Интернет ресурс:

1. Краснюк И.И. Фармацевтическая технология. Руководство к практическим занятиям / И.И. Краснюк, Н.Б. Демина, М.Н. Анурова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-4216-6. - Текст: электронный // URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970442166>.
2. Краснюк И.И. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учебник / И.И. Краснюк [и др.]; под ред. И.И. Краснюка, Г.В. Михайловой. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 656 с.: ил. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-4703-1. - Текст: электронный // URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970447031>.
3. Краснюк И.И. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие / Краснюк И.И., Михайлова Г. В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-2529-9. - Текст: электронный // URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425299>.
4. Лойд В.А. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов: учеб. пособие / Лойд В. Аллен, А.С. Гаврилов - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-2781-1. - Текст: электронный // URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427811>
5. Приказ Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 18 марта 2019 года № ҚР ДСМ-10 «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 19 марта 2015 года № 232 "Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам в сфере обращения лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники» <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1900018410#z6>
6. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 16 апреля 2015 года № 227 «Об утверждении Правил маркировки лекарственных средств и медицинских изделий» <https://adilet.zan.kz/rus/archive/docs/V1500011088/22.04.2019>
7. Приказ Министерства здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-45 от 22 апреля 2019 года «Об утверждении Правил изготовления лекарственных препаратов и медицинских изделий». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1900018581>

1. Кафедра Организации и управления фармацевтического дела

2. Бакалавриат

3. Образовательная программа 6В07201-«Технология фармацевтического производства»

4. Курс 3-4

5. Название элективной дисциплины Экономика фармацевтической промышленности

6. Количество кредитов 5

7. Цели:

Формирование у студентов знаний и умений по применению основных экономических законов в деятельности фармацевтического производства, для их будущей профессиональной деятельности.

8. Содержание дисциплины

Анализ развития фармацевтической промышленности Республики Казахстан. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности. Учет и планирование основных производственных фондов. Производственные запасы, оборотные фонды. Труд и оплата труда в фармацевтической промышленности. Производительность труда в фармацевтической промышленности и пути её роста. Производственные затраты и себестоимость продукции в фармацевтической промышленности. Ценообразование предприятий фармацевтической промышленности. Маркетинг на предприятии фармацевтической промышленности. Определение результатов экономической деятельности предприятий фармацевтической промышленности.

9.Задачи:

Обучение студентов на основе ознакомления и изучения данной дисциплины сформировать знания по экономике фармацевтического производства.

10.Обоснование выбора дисциплины:

Исследование основных задач. Приоритетов, целей, направлений промышленной политики Республики Казахстан в соответствии со стратегией долгосрочного развития республики Казахстан до 2030 года, Посланиями Президента, Стратегией индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2003-2015гг.

11.Результаты обучения (компетенции)

Знания (когнитивная сфера)	Умения и навыки (психомоторная сфера)	Личностные и профессиональные компетенции (отношения)
<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы экономики фармацевтических предприятий – оценку экономических показателей предприятий фармацевтической промышленности – знает и применяет нормативно-правовую документацию при производстве фармацевтических товаров 	<ul style="list-style-type: none"> – выявляет современные тенденции индустриально-инновационного развития предприятий, анализирует прогнозы основных экономических показателей и экономического анализа – обосновывает прогноз финансовых показателей и экономического анализа – применяет нормативно-правовые акты, регулирующие финансовую деятельность объектов фармацевтической промышленности – классифицирует основные фонды предприятий, определяет величину производственной мощности основных и оборотных фондов предприятия – решает профессиональные задачи в области экономического анализа, ценовой политики, рентабельности предприятий. Знает и умеет определять формы собственности предприятий. 	<ul style="list-style-type: none"> -определяет социально-психологический климат в коллективе. -знает основные принципы мотивации повышения трудовых показателей. -умеет работать в команде. Применяет психологические аспекты в общении с персоналом предприятия -принимает управленческие решения. Решает задачи кадрового менеджмента. Владеет навыками общения с поставщиками.

12. Пререквизиты дисциплины История Казахстана, Фармацевтическая биотехнология с основами микробиологии

13. Постреквизиты Система управления химико-технологическими процессами (автоматизация)

14. Литература

Основная:

8. «Экономика промышленности». Учебное пособие. Колотаева Л.П., Айдарова А.Б.- Алматы 2012. -«Экономика баспасы»- 380с.
9. Шертаева, К. Д. Фармация экономикасы : оқулық ; ҚР Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму Министрлігі. ОҚМФА. - Шымкент : [б. и.], 2016. - 211б. С
10. Управление и экономика фармации. Наркевич И.Н.- Москва, 2017. - 928с
11. Арыстанов, Ж. М. Управление и экономика фармации учебник - Алматы : Эверо, 2015
12. Шертаева, К. Д. Экономика фармации учебник - Шымкент : , 2015
13. Арыстанов Ж.М. Фармацияның басқарылуы және экономикасы.-Эверо,2013
7. Управление и экономика фармации: учебник / под ред. В. Л. Багировой. - М., 2008

Дополнительная литература

- 1 "Фармацевтикалық өндіріс экономикасы" пәні бойынша дәріс кешені. Мамандық: - "Фармация өндіріс технологиясы" Тезисы лекций по дисциплине "Экономика фармацевтической промышленности". Специальность: -"Фармацевтикалық өндіріс технологиясы" : лекциялар тезисі - Шымкент : Б. ж., 2019
4. «Правовые основы фармацевтической деятельности. Научно-практическое руководство. Милушин М.И., Мохов А.А., Сергеев Ю.Д. – Москва, 2009г.
5. Учебник «Маркетинг. Теория и практика» Г.Д.Крылова, М.И.Соколова – Москва, 2004г.
6. Учебник «Менеджмент» В.Р.Веснин – Москва, 2003г

Электронные ресурсы

1. Шертаева, К. Д. Экономика фармации [Электронный ресурс] : учебник / К. Д. Шертаева ; М-во здравоохранения и социального развития РК. ЮКГФА. - Электрон. текстовые дан. - Шымкент :, 2015
2. Фармацевтикалық өндіріс экономикасы "пәні бойынша дәріс кешені. Мамандық: - "Фармацевтикалық өндіріс технология" [Электронный ресурс] = 3. Тезисы лекций по дисциплине "Экономика фармацевтической промышленности". Специальность: "Фармацевтикалық өндіріс технология": лекциялар тезисі / ҚРДСМ ШЖҚ РМК; ОҚМФА; Фармация ісін ұйымдастыру және басқару каф. - Электрон. текстовые дан. Шымкент : Б. ж., 2015
4. Автоматизированная и адаптированная программа по управлению фармацевтическими товарами [Электронный ресурс] : методические рек. / К. Д.Шертаева ; Южно-Казахстанская государственная фармацевтическая академия. - Электрон. дан. (168 КБ). - Шымкент : ЮКГФА, 2009. - 36 эл. опт. диск (CD-ROM).

1. **Кафедра:** Технология лекарств.
2. **Уровень подготовки:** Бакалавриат.
3. **Образовательная программа:** Технология фармацевтического производства.
4. **Курс:** 3
5. **Наименование элективной дисциплины:** Основы фармацевтической технологии.
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, несильнодействующие, 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:

1) Демонстрирует знания и понимание:

- основных положений нормативных документов, регламентирующих изготовление, контроль качества, хранение и применение лекарственных средств.

2) Применяет знания и понимание на профессиональном уровне, формулирует аргументы и решает проблемы изучаемой области:

- организует производственный процесс по изготовлению лекарственных средств, изготавливает все виды лекарственных форм в соответствии с требованиями нормативных документов МЗ РК и Надлежащей практики.

3) Осуществляет сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений:

- интерпретирует и обосновывает технологический процесс производства лекарственных средств (подготовка, производства, упаковка, маркировка и хранение лекарственных препаратов).

4) 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 производства лекарственных средств.

5) Навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения:

- использует информацию на основе IT-технологий в сфере профессиональной деятельности.

6) Знает методы научных исследований и академического письма и применяет их в изучаемой области:

- обосновывает свои собственные мысли посредством краткого, структурированного текста, стилистически грамотно выстраивает предложения, правильно оформляет литературные источники.

7) Применяет знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей между ними в изучаемой области:

- определяет совместимость входящих ингредиентов, соответствие прописанных доз возрасту больного; рассчитывает количество лекарственных и вспомогательных веществ; готовит рабочее место, оборудования и средства малой механизации; обосновывает технологию приготовления лекарственной формы и регистрирует данные контроля качества лекарственных средств.

8) 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: латинский язык.

13. Постреквизиты: технология лечебно-косметических и ветеринарных средств.

14. Литература

основная:

4. Краснюк И.И. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учебник / под ред. И. И. Краснюка – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2015. – 656 с.
5. Гаврилов А.С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов: учебник / - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 760 с.
6. Лойд В. Аллен, Гаврилов А.С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов: учебное пособие – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2014. – 512 с.

дополнительная:

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

На казахском языке:

3. Анарбаева Р.М. Дәріханалық дәрілік түрлер технологиясы бойынша зертханалық сабақтарға арналған оқу құралы – Алматы: «Эверо», 2014 – 364 б.
4. Сағындықова Б.А., Анарбаева Р.М. Дәрілік түрлердің тәжірибелік технологиясы: оқулық – Алматы: «Эверо», 2016. – 385 б.

Электронный ресурс:

4. УМКД дисциплины размещен на образовательном портале
5. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм [Электронный ресурс]: учебник / под ред. И. И. Краснюка. – Электрон. текстовые дан. (47,6 МБ). - М.: Издательская группа "ГЭОТАР- Медиа", 2011. - 656 с. эл. опт. диск (CD-ROM).
6. 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).

Интернет ресурс:

8. Краснюк И.И. Фармацевтическая технология. Руководство к практическим занятиям / И.И. Краснюк, Н.Б. Демина, М.Н. Анурова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-4216-6. - Текст: электронный // URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970442166>.
9. Краснюк И.И. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учебник / И.И. Краснюк [и др.]; под ред. И.И. Краснюка, Г.В. Михайловой. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 656 с.: ил. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-4703-1. - Текст: электронный // URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970447031>.
10. Краснюк И.И. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие / Краснюк И.И., Михайлова Г. В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-2529-9. - Текст: электронный // URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425299>.
11. Лойд В.А. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов: учеб. пособие / Лойд В. Аллен, А.С. Гаврилов - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-2781-1. - Текст: электронный // URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427811>
12. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 18 марта 2019 года № ҚР ДСМ-10 «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики

Казахстан от 19 марта 2015 года № 232 "Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам в сфере обращения лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники»
<https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1900018410#z6>

13. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 16 апреля 2015 года № 227 «Об утверждении Правил маркировки лекарственных средств и медицинских изделий» <https://adilet.zan.kz/rus/archive/docs/V1500011088/22.04.2019>
14. Приказ Министерства здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-45 от 22 апреля 2019 года «Об утверждении Правил изготовления лекарственных препаратов и медицинских изделий». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1900018581>

1. **Кафедра:** Технология лекарств.
2. **Уровень подготовки:** Бакалавриат.
3. **Образовательная программа:** Технология фармацевтического производства.
4. **Курс:** 3
5. **Наименование элективной дисциплины:** Технология лечебно-косметических и ветеринарных средств.
6. **Количество кредитов:** 5
7. **Цель:** Формирование у студентов теоретических основ организации производства лечебно-косметических и ветеринарных средств, практических умений и навыков изготовления и оценки их качества.
8. **Содержание дисциплин:** В программе изложены современные требования к производству лечебно-косметических и ветеринарных средств, включающих требования GMP к чистоте исходного сырья, условий экологии, обращено внимание на инструкции и приказы, нормирующие технологию и качество продукции индивидуального и промышленного производства.
9. **Задачи:**
 - освоение теоретических основ технологии лечебно-косметических средств;
 - получение профессиональных умений и навыков приготовления лечебно-косметических средств;
 - проведение оценки качества лечебно-косметических и ветеринарных средств;
 - обучение навыкам использования нормативно-технических документов (приказов, инструкций и фармакопейных статей РК) в приготовлении лечебно-косметических и ветеринарных средств.
10. **Обоснование выбора дисциплины:** В современных условиях сформировались особые направления в деятельности технолога, являющиеся следствием рыночных преобразований и реформ. С появлением новых структур, новых форм организации в фармацевтической отрасли появилась потребность в кадрах разных специализаций. Дисциплина «Технология лечебно-косметических и ветеринарных средств» изучает теоретическую основу и технологию изготовления косметических и ветеринарных средств с учетом достижений фармацевтической науки и практики, играет важную роль в формировании специалистов по ОП «Технология фармацевтического производства» в обеспечении выпускников специальной подготовки.
11. **Результаты обучения:**
 - 1) Знания и понимания:
 - демонстрирует знания предмета и задач технологии лечебно-косметических и ветеринарных средств;
 - 2) Применение знаний и пониманий:
 - проводит технологический процесс лечебно-косметических и ветеринарных средств в соответствии с НД (технологический регламент, ост, гост и др.);
 - 3) Формирование суждений:
 - оценивать и интерпретировать результаты учебных экспериментов, объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения;
 - 4) Коммуникативные способности:

- умеет проводить поиск и обработку данных о лечебно-косметических и ветеринарных средствах для консультирования врачей, фармацевтов, населения по вопросам их применения информации;
- 5) Навыки обучения или способности к учебе:
- способен представить личные суждения по изготовлению лечебно-косметических и ветеринарных средств, оформить в виде реферата, презентации и представить на практических занятиях, студенческих научных кружках, конференциях и др.;

12. Пререквизиты: основы фармацевтической технологии

13. Постреквизиты: профессиональная деятельность.

14. Литература:

основная:

1. С.И. Дмитрук. Фармацевтическая и медицинская косметология: Учебник – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2007, - 184с.
2. Технология косметических и парфюмерных средств: Учеб. пособие для студ. фармац. спец. высш. учеб. Заведений /А.Г. Башура, Н.П. Половко, Е.В. Гладух и др.— Х.: Изд-во НФАУ: Золотые страницы, 2002. — 272 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. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм [Электронный ресурс] / Краснюк И.И., Михайлова Г.В., Мурадова Л.И. -М.: ГЭОТАР - Медиа, 2011.
4. Гладух Е.В., Чуешов В.И. Технология лекарств промышленного производства. Том 1. – 2014. – 696 с.
5. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Лойд В. Аллен, А.С. Гаврилов - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.
6. Технология лекарств промышленного производства: учебник: 2 ч. / О.А. Ляпунова, Е.А. Рубан, Е.В. Гладух [и др.]; Национальный фармацевтический университет. – Винница: Нова Книга, 2014. – Часть 2. – 662 с.

1. Кафедра: Фармацевтическая и токсикологическая химия

2. Уровень подготовки: бакалавриат

3. Образовательная программа: 6В07201-Технология фармацевтического производства

4. Курс: 3

5. Наименование элективной дисциплины: Общая химическая технология

6.Количество кредитов: 5

7.Цель: дать четкое представление о современных направлениях химической технологии и фармацевтического производства, о взаимосвязи химии, химической технологии, топливно-энергетического комплекса, нефтехимии, фармацевтической и др. отраслей промышленности.

8.Задачи:

- ознакомить с составом и структурой химической технологии химическим производством;
- умению анализировать и оптимизировать различными методами типовые химико-технологические процессы и системы;
- приобрести практические навыки проведения химико-технологических процессов, соблюдая экологию и охрану окружающей среды.

9.Содержание дисциплины: Общие закономерности химических процессов. Экономические характеристики химико-технологического процесса (ХТП). Скорость, равновесие ХТП. Промышленный катализ. Подготовка химического сырья к переработке. Основные процессы химической технологии и аппаратура для них. Классификация химических реакторов. Аппаратура фармацевтической технологии. Химическое производство как система. Особенности химико-технологических процессов.

10.Обоснование выбора дисциплины:

Дисциплина «Общая химическая технология» изучает основные положения и методы проведения химико-технологических процессов, практического внедрения на производственных объектах. Изучение важнейших технологических понятий, физико-химических факторов на течение химико-технологических процессов, важнейшие способы их регулирования, комплексное использование ресурсов сырья и энергии, решение экологических проблем экологии.

11. Результаты обучения (компетенции):

Знания (когнитивная сфера)	Умения и навыки (психомоторная сфера)	Личностные и профессиональные компетенции (отношения)
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • терминологии по общей химической технологии; • теоретических основ, на которых базируется химическая технология; • видов химической технологии; • общих приемов использования химических, физических закономерностей химико-технологических процессов; • типовых химических процессов и аппаратуры. 	<ul style="list-style-type: none"> • применяет теоретические основы общей химической технологии на лабораторных занятиях и при выполнении самостоятельных работ; • применяет общие химические, физические закономерности для химико-технологических процессов; • умеет проводить переработку сырья; • применяет основные методы химических производственных процессов для получения биологически активных средств; • умеет подтвердить химическую структуру полученных химических веществ по физическим константам (температура плавления, показатель поглощения, показатель преломления, плотность и др.). 	<ul style="list-style-type: none"> • проводит расчет материальных и энергетических балансов химико-технологических процессов; • интерпретирует принципы проведения химико-технологических процессов получения химической субстанции.

12.Пререквизиты: математика, физика, органическая химия, аналитическая химия.

13.Постреквизиты: технология готовых лекарственных форм и биофармация, химия и технология синтетических лекарственных веществ.

14.Литература:

основная:

8. Seitmagzimova, G. M. General chemical technology: textbook/ G. M. Seitmagzimova. - Almaty: Association of higher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 292 p.
9. Жакирова, Н. К. Общая химическая технология: учеб. пособие/ Н. К. Жакирова. - ; Рек. Учеб.-методич. Советом ун-та им. С. Д. Асфендиярова. - Алматы: Эверо, 2013. - 119 с.
10. Тойбаев Ы. Қ. /[ж. б.] Химиялық технология негіздері: оқулық; ҚР БҒМ. - Алматы: ЖШС РПБК "Дәуір", 2011. - 296 бет. с. - (ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы).
11. Жакирова, Н. К. Основы фармацевтической биотехнологии: учеб. пособие / Н. К. Жакирова, Н. К. Байзолданов, З. Б. Сакипова. - Алматы : Изд-во КазНМУ, 2008. - 256 с.
12. Соколов Р.С. Химическая технология: Учебное пособие в 2т.-М.: ВЛАДОС, 2000.- Т. 1 -368с; Т.2 -448с.
13. [Кузнецова И. М.](#), [Харлампиди Х.Э.](#), [Иванов В.Г.](#), [Чиркунов Э.В.](#) Общая химическая технология. Основные концепции проектирования химико-технологических систем. Изд.: [Лань](#), 2014 г.- 384с.
14. [Сутягин В.](#), [Ляпков А.](#) Общая химическая технология полимеров. Изд.: [Лань Спб](#), 2018г-208с.

дополнительная:

8. Химия өндірісінің негізгі процестері мен аппараттары: Зертханалық практикум: оқу құралы / Ш. Ш. Нұрсейітов. - Алматы : Эверо, 2014. - 140 бет. с.
 9. Ергожин Е. Е. Ордена Трудового Красного Знамени Институт химических наук им. А. Б. Бектурова в 1988-2003 гг.- Открытия, внедрения, достижения и награды: науч. изд./ Е. Е. Ергожин. - Алматы: ТОО "Print-S", 2004. - 95 с.
 10. Расчеты химико-технологических процессов Под ред. Мухленова И. - Л.:Химия, 1982.-248с.
 11. Коровин Н.В., Гончарук О.Н., Камышова В.К. Общая химия. Теория и задачи. Учебное пособие. Изд.: [Лань](#), 2014 г.- 496с.
 12. [Товажнянский Л.](#), [Кошелева М.](#), [Бухкало С.](#) Общая химическая технология в примерах, задачах, лабораторных работах и тестах. Учебное пособие. Изд.: [Инфра-М](#), 2015г-447с.
 13. Айнштейн В. Г., Захаров М. К., Носов Г. А. и др. Процессы и аппараты химической технологии. Общий курс. Книга 1. Изд.: [Лань Спб](#), 2018 г- 916с.
 14. Айнштейн В. Г., Захаров М. К., Носов Г. А. и др. Процессы и аппараты химической технологии. Общий курс. Книга 2. Изд.: [Лань Спб](#), 2018 г- 876с.
- Электронные издания
8. Усманова, М. Б. Жалпы химия [Электронный ресурс]: оқу құралы / М. Б. Усманова. - Электрон. текстовые дан. (19,1 МБ). - Өскемен: "Мультимедия зертханасы", 2007. - эл. опт. диск (CD-ROM).

1. Кафедра: Фармацевтическая и токсикологическая химия

2. Уровень подготовки: бакалавриат

3. Специальность: 6В07201- Технология фармацевтического производства

4. Курс: 4

5. Наименование элективной дисциплины: Методы и оборудование фармацевтического анализа

6. Количество кредитов: 4

7. Цель: обучение наиболее важным инструментальным методам анализа и работе на современном фармацевтическом оборудовании, необходимом для обеспечения качества и безопасности ЛС.

8. Задачи:

- дать обучающимся знания об основных принципах использования физико-химических (инструментальных) методов для анализа ЛС;
- научить обучающихся проводить фармацевтический анализ ЛС на специальном оборудовании.

9. Содержание дисциплины: Физико-химические (инструментальные) методы, для фармацевтического анализа ЛС. Принцип и условия проведения работы на оборудовании (приборах), подготовка пробы к анализу, интерпретация полученных результатов инструментального анализа. Рефрактометрия, поляриметрия. Методы, основанные на поглощении электромагнитного излучения: в УФ, в видимой (фотоэлектроколориметрия (ФЭК)), ИК-области. Хроматографические методы.

10. Обоснование выбора дисциплины:

В настоящее время в обиход фармацевтического анализа вошли многие физико-химические методы, обеспечивающие получение уникальной информации и позволяющие реализовывать высокие современные требования к качеству, глубине и диапазону анализа лекарственных веществ, большинство из которых являются органическими соединениями. Методы фармацевтического анализа: высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ), спектроскопия в УФ- и видимой областях, рефрактометрия, потенциометрия - приобрели решающее значение при изучении состава, свойств и превращений лекарственных средств на всех этапах от создания и разработки препаратов до их применения в лекарственной терапии. Сочетание перечисленных методов позволяет успешно решать задачи разделения сложных многокомпонентных смесей, определять их качественный и количественный состав, а также природу отдельных компонентов, в том числе и в биологических объектах. Важной тенденцией в развитии методов является их комплексное использование, так как каждый из них имеет свои возможности и ограничения.

Одной из важнейших задач процесса подготовки специалистов-инженеров-технологов к будущей профессиональной деятельности является проведение прикладных научных исследований. Получаемые научные результаты непосредственно связаны с правильностью выбора и умелым применением комплекса современных физико-химических методов, которые могут помочь при решении поставленных перед исследователем проблем.

В курсе «Методы и оборудование фармацевтического анализа» концентрированы современные подходы к анализу органических соединений, в том числе лекарственных средств на базе высокоразрешающих современных физико-химических методов, широко применяемым в фармацевтическом анализе, в научно-исследовательской работе, в производстве лекарственных средств, в фармакопейном анализе.

В результате обучения на данном курсе студент-инженер-технолог сможет ориентироваться в методах и оборудовании исследования, знать их возможности, сильные и слабые стороны, уметь квалифицированно подходить к постановке задач, выбору объектов исследования в связи с их строением и структурой при решении научных и научно-прикладных проблем, связанных с научно-исследовательской практикой, подготовкой дипломного проекта для итоговой государственной аттестации.

Концепция программы строится на углубленном изучении комплекса современных физико-химических методов исследования (спектральных, электрохимических и др.), освоении современного лабораторного аналитического и испытательного оборудования, использовании математических методов обработки результатов измерений.

11. Результаты обучения (компетенции):

Знания (когнитивная сфера)	Умения и навыки (психомоторная сфера)	Личностные и профессиональные компетенции (отношения)
<ul style="list-style-type: none"> • знать теоретические основы химических и физико-химических методов анализа; • знать принципиальные возможности физико-химических методов исследования для анализа лекарственных препаратов 	<ul style="list-style-type: none"> уметь обоснованно выбирать метод анализа исходя из свойств анализируемого объекта, области применения, селективности и чувствительности физико-химических методов анализа; уметь проводить качественный и количественный анализ в пределах использования приемов и методик, лежащих в основе физико-химических методов; уметь выполнять расчеты, обрабатывать результаты физико-химических измерений методами математической статистики и валидации; владеть навыками работы на современном аналитическом оборудовании для проведения анализа лекарственных средств; владеть навыками проведения расчетов и статистической обработки результатов анализа. 	<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: математика, физика, органическая химия, аналитическая химия.

13. Постреквизиты: технология готовых лекарственных форм и биофармация, химия и технология синтетических лекарственных веществ.

14. Литература:

основная:

1. Анализ лекарственных препаратов, производных ароматических соединений: Ордабаева С.К.-Шымкент: Типография «Әлем».- 2012.-250 с.
2. Государственная фармакопея Республики Казахстан.-Алматы: Издательский дом «Жибек жолы».-2008.-Том 1.-592 с.
3. Государственная фармакопея Республики Казахстан.- Алматы: Издательский дом «Жибек жолы».-2009.-Том 2.-804 с.
4. Государственная фармакопея Республики Казахстан.-Алматы: Издательский дом «Жибек жолы».-2014.-Том 3.-864 с.
5. Руководство по инструментальным методам исследований при разработке и экспертизе качества лекарственных препаратов./ Под.ред. Быковского С.Н., проф., д.х.н. Василенко И.А., к.м.н. Харченко М.И., к.фарм.н. Белова А.Б., к.фарм.н. Шохина И.Е., к.п.н. Дориной Е.А. – М. Изд-во Перо, 2014. – 656с.

на казахском языке

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

электронные ресурсы:

1. Арзамасцев, А. П. Фармацевтическая химия [Электронный ресурс]: учеб. пособие/ А. П. Арзамасцев. - Электрон. текстовые дан. (86,7 Мб). - М.: Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2011. - 640 с. эл. опт. диск (CD-ROM).
2. Харитонов, Ю. Я. Аналитическая химия. Аналитика - 2. Количественный анализ. Физико-химические (инструментальные) методы анализа [Электронный ресурс]: учебник / Ю. Я. Харитонов. - Электрон. текстовые дан. (43,1Мб). - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2017
3. Харитонов, Ю. Я. Аналитическая химия. Аналитика - 1. Общие теоретические основы. Качественный анализ [Электронный ресурс]: учебник / Ю. Я. Харитонов. - Электрон. текстовые дан. (44,3Мб). - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2017. -
4. Харитонов, Ю. Я. Аналитическая химия. Качественный анализ. Титриметрия [Электронный ресурс]: учебник / Ю. Я. Харитонов. - Электрон. текстовые дан. (39,9Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017.
5. Фармациядағы физикалық-химиялық әдістер. Мамандық: 5В110300-"Фармация" [Электронный ресурс] = Физико-химические методы исследования. Специальность: 5В110300-"Фармация" = Physical and chemical im pharmacy, on the absorption of electromagnetic Radiation: әдістемелік ұсыныс / С. К. Ордабаева [ж. б.]; ОҚМФА; Фармацевтикалық және токсикологиялық химия каф. - Электрон. текстовые дан. (8,72 Мб). - Шымкент: Б. ж., 2013. - эл. опт. диск

дополнительная:

1. Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии: учеб. пособие/ под ред. А. П. Арзамасцева. - 3-е изд. перераб. идоп.; Допущ. Департаментом мед. учережд. и кадровой политики М-ва здравоохранения РФ. - М. : Медицина, 2001. - 384 с.: ил. - (Учеб. лит. для студ. фарм. вузов и фак.).
2. Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии: учебное пособие / под ред. А. П. Арзамасцева. - М., 2004.-208с.
3. Практикум по физико-химическим методам анализа, под ред. О.М. Петрухина.-М., 1986.-316
4. Пилипенко А.Т., Пятницкий И.В. Аналитическая химия.-М., 1990-129с.
5. Физико-химические методы анализа под ред. Алесковского.-М., 1988-412с.
6. Юинг Г. Инструментальные методы химического анализа, пер. с англ.-М., 1989-415с.

Кафедра: Фармацевтическая и токсикологическая химия

Уровень подготовки: бакалавриат

Специальность: 6В07201- Технология фармацевтического производства

Курс: 4

Наименование элективной дисциплины: Методы и оборудование фармацевтического анализа

Количество кредитов: 4

Цель: обучение наиболее важным инструментальным методам анализа и работе на современном фармацевтическом оборудовании, необходимом для обеспечения качества и безопасности ЛС.

Задачи:

- дать обучающимся знания об основных принципах использования физико-химических (инструментальных) методов для анализа ЛС;
- научить обучающихся проводить фармацевтический анализ ЛС на специальном оборудовании.

9.Содержание дисциплины: Физико-химические (инструментальные) методы, для фармацевтического анализа ЛС. Принцип и условия проведения работы на оборудовании (приборах), подготовка пробы к анализу, интерпретация полученных результатов инструментального анализа. Рефрактометрия, поляриметрия. Методы, основанные на поглощении электромагнитного излучения: в УФ, в видимой (фотоэлектроколориметрия (ФЭК)), ИК-области. Хроматографические методы.

10.Обоснование выбора дисциплины:

В настоящее время в обиход фармацевтического анализа вошли многие физико-химические методы, обеспечивающие получение уникальной информации и позволяющие реализовывать высокие современные требования к качеству, глубине и диапазону анализа лекарственных веществ, большинство из которых являются органическими соединениями. Методы фармацевтического анализа: высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ), спектроскопия в УФ- и видимой областях, рефрактометрия, потенциометрия - приобрели решающее значение при изучении состава, свойств и превращений лекарственных средств на всех этапах от создания и разработки препаратов до их применения в лекарственной терапии. Сочетание перечисленных методов позволяет успешно решать задачи разделения сложных многокомпонентных смесей, определять их качественный и количественный состав, а также природу отдельных компонентов, в том числе и в биологических объектах. Важной тенденцией в развитии методов является их комплексное использование, так как каждый из них имеет свои возможности и ограничения.

Одной из важнейших задач процесса подготовки специалистов-инженеров-технологов к будущей профессиональной деятельности является проведение прикладных научных исследований. Получаемые научные результаты непосредственно связаны с правильностью выбора и умелым применением комплекса современных физико-химических методов, которые могут помочь при решении поставленных перед исследователем проблем.

В курсе «Методы и оборудование фармацевтического анализа» концентрированы современные подходы к анализу органических соединений, в том числе лекарственных средств на базе высокоразрешающих современных физико-химических методов, широко применяемым в фармацевтическом анализе, в научно-исследовательской работе, в производстве лекарственных средств, в фармакопейном анализе.

В результате обучения на данном курсе студент-инженер-технолог сможет ориентироваться в методах и оборудовании исследования, знать их возможности, сильные и слабые стороны, уметь квалифицированно подходить к постановке задач, выбору объектов исследования в связи с их строением и структурой при решении научных и научно-прикладных проблем, связанных с научно-исследовательской практикой, подготовкой дипломного проекта для итоговой государственной аттестации.

Концепция программы строится на углубленном изучении комплекса современных физико-химических методов исследования (спектральных, электрохимических и др.), освоении современного лабораторного аналитического и испытательного оборудования, использовании математических методов обработки результатов измерений.

11. Результаты обучения (компетенции):

Знания (когнитивная сфера)	Умения и навыки (психомоторная сфера)	Личностные и профессиональные компетенции (отношения)
<ul style="list-style-type: none"> •знать теоретические основы химических и физико-химических методов анализа; •знать принципиальные возможности физико-химических методов исследования для анализа лекарственных препаратов 	<p>уметь обоснованно выбирать метод анализа исходя из свойств анализируемого объекта, области применения, селективности и чувствительности физико-химических методов анализа;</p> <p>уметь проводить качественный и количественный анализ в пределах использования приемов и методик, лежащих в основе физико-химических методов;</p> <p>уметь выполнять расчеты, обрабатывать результаты физико-химических измерений методами математической статистики и валидации;</p> <p>владеть навыками работы на современном аналитическом оборудовании для проведения анализа лекарственных средств;</p> <p>владеть навыками проведения расчетов и статистической обработки результатов анализа.</p>	<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: математика, физика, органическая химия, аналитическая химия.

13.Постреквизиты: технология готовых лекарственных форм и биофармация, химия и технология синтетических лекарственных веществ.

14.Литература:

основная:

6. Анализ лекарственных препаратов, производных ароматических соединений: Ордабаева С.К.-Шымкент: Типография «Элем».- 2012.-250 с.

7. Государственная фармакопея Республики Казахстан.-Алматы: Издательский дом «Жибек жолы».-2008.-Том 1.-592 с.

8. Государственная фармакопея Республики Казахстан.- Алматы: Издательский дом «Жибек жолы».-2009.-Том 2.-804 с.

9. Государственная фармакопея Республики Казахстан.-Алматы: Издательский дом «Жибек жолы».-2014.-Том 3.-864 с.

10. Руководство по инструментальным методам исследований при разработке и экспертизе качества лекарственных препаратов./ Под.ред. Быковского С.Н., проф., д.х.н. Василенко И.А., к.м.н. Харченко М.И., к.фарм.н. Белова А.Б., к.фарм.н. Шохина И.Е., к.п.н. Дориной Е.А. – М. Изд-во Перо, 2014. – 656с.

на казахском языке

5. Дәріс кешені- Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары пәні бойынша: дәріс кешені / фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы. - Шымкент : ОҚМФА, 2016. - 92 бет

6. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы.-Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі.-2008.-1 Т.-592 б.

7. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы.-Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі.-2008.-2 Т.-792 б.

8. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы.-Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі.-2014.-3 Т.-864 б.

электронные ресурсы:

6. Арзамасцев, А. П. Фармацевтическая химия [Электронный ресурс]: учеб. пособие/ А. П. Арзамасцев. - Электрон. текстовые дан. (86,7 Мб). - М.: Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2011. - 640 с. эл. опт. диск (CD-ROM).

7. Харитонов, Ю. Я. Аналитическая химия. Аналитика - 2. Количественный анализ. Физико-химические (инструментальные) методы анализа [Электронный ресурс]: учебник / Ю. Я. Харитонов. - Электрон. текстовые дан. (43,1Мб). - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2017

8. Харитонов, Ю. Я. Аналитическая химия. Аналитика - 1. Общие теоретические основы. Качественный анализ [Электронный ресурс]: учебник / Ю. Я. Харитонов. - Электрон. текстовые дан. (44,3Мб). - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2017. -

9. Харитонов, Ю. Я. Аналитическая химия. Качественный анализ. Титриметрия [Электронный ресурс]: учебник / Ю. Я. Харитонов. - Электрон. текстовые дан. (39,9Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017.

10. Фармациядағы физикалық-химиялық әдістер. Мамандық: 5В110300-"Фармация" [Электронный ресурс] = Физико-химические методы исследования. Специальность: 5В110300-"Фармация" = Physical and chemical im pharmacy, on the absorption of electromagnetic Radiation: әдістемелік ұсыныс / С. К. Ордабаева [ж. б.]; ОКМФА; Фармацевтикалық және токсикологиялық химия каф. - Электрон. текстовые дан. (8,72 Мб). - Шымкент: Б. ж., 2013. - эл. опт. диск

дополнительная:

7. Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии: учеб. пособие/ под ред. А. П. Арзамасцева. - 3-е изд. перераб. и доп.; Допущ. Департаментом мед. учережд. и кадровой политики М-ва здравоохранения РФ. - М. : Медицина, 2001. - 384 с.: ил. - (Учеб. лит. для студ. фарм. вузов и фак.).

8. Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии: учебное пособие / под ред. А. П. Арзамасцева. - М., 2004.-208с.

9. Практикум по физико-химическим методам анализа, под ред. О.М. Петрухина.-М., 1986.-316

10. Пилипенко А.Т., Пятницкий И.В. Аналитическая химия.-М., 1990-129с.

11. Физико-химические методы анализа под ред. Алесковского.-М., 1988-412с.

12. Юинг Г. Инструментальные методы химического анализа, пер. с англ..-М., 1989-415с.