

ОҢТҰСТІК ҚАЗАҚСТАН
MEDISINA
AKADEMIASY
«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ



SOUTH KAZAKHSTAN
MEDICAL
ACADEMY
АО «Южно-Казакстанская медицинская академия»



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Код ОП 6B10106

Название образовательной программы: «Фармация»

Уровень образовательной программы: бакалавр

Шымкент-2022

Разработана комитетом образовательной программы «Фармация»:

зав.кафедрой технологии лекарств, д.фарм.н., профессор:

 Б.Сагиндыкова

зав.кафедрой ОУФД, д.фарм.н., профессор:

 К.Шертаева

зав.кафедрой фарм. и токсикологической химии, д.фарм.н., профессор:

 С.Орлабаева

зав.кафедрой фармакогнозии, и.о.профессора, к.фарм.н.:

 К. Орынбасарова

Согласована с работодателями:

Директор ОЮЛ «Ассоциация фармацевтических и медицинских организаций ЮКО «Даму»

Директор ТОО «Зерде Фарм»

Директор ТОО «Apple-Pharma»

Председатель КОП «Фармация»

Протокол № 11 от 08 08 2022 г.

Одобрена Методическим советом

Проректор по УМиВР


Протокол № 13 от 08 08 2022 г.

Утверждена Ученым советом

Протокол № 15 от 08 08 2022 г.



 М.Анартаева

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Учебно-методический центр		Зстр. из 26
Образовательная программа «Фармация»		

Паспорт образовательной программы 6В10101 «Фармация»

1. Нормативные документы для разработки модульной образовательной программы (государственные стандарты образования, профессиональные стандарты (при наличии) и др.)

- Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК. «О здоровье народа и системе здравоохранения», с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.07.2022 г.
- Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27.07.2007г. № 319-III, с изменениями и дополнениями от 14.07.2022г. № 141-VII.
- Приказ МЗ РК «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов по уровням образования в области здравоохранения» от 4 июля 2022 года № ҚР ДСМ-63.
- Приказ Министра науки и высшего образования РК «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования» от 20 июля 2022 года № 2.
- Приказ МОН РК «Об утверждении Правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения» от 20 апреля 2011 года № 152, с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.05.2021г.
- Приказ МЗ РК «Об утверждении номенклатуры специальностей и специализаций в области здравоохранения, номенклатуры и квалификационных характеристик должностей работников здравоохранения» от 21 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-305/2020, с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.04.2021г.
- Приказ МОН РК «Типовые правила проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся в высших учебных заведениях» от 18 марта 2008 года № 125, с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.05.2022 г.
- Типовые правила деятельности организаций, реализующих высшего и послевузовского образования», Постановление Правительства РК от 30 октября 2018 года № 595 с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.12.2021 г.
- Внутренние нормативные документы АО ЮКМА.

2. Миссия образовательной программы: Стать лидером в подготовке конкурентоспособных высококвалифицированных специалистов в области фармации!

3. Цель образовательной программы: Подготовка конкурентоспособных, квалифицированных, компетентных специалистов-фармацевтов, ориентированных на современный рынок, с глубокими теоретическими и практическими знаниями в сфере фармации, способных к выполнению производственных и практических задач в профессиональной деятельности.

4. Обоснование ОП

- для студентов (опишите аргументированные доказательства потенциала программы с точки зрения возможностей трудоустройства выпускников и т.п.)

- потребность на рынке труда (опишите аргументированные доказательства (запросы общества, потребности рынка труда) необходимости реализации образовательной программы с ориентиром на работодателей)

5. Профессиональный стандарт, на основе которого разработана образовательная программа

6. Область профессиональной деятельности фармацевтическая деятельность в сфере обращения лекарственных средств и медицинских изделий

7. Объекты профессиональной деятельности фармацевтические предприятия; органы управления и фармацевтического контроля; испытательные центры; лаборатории по контролю качества, стандартизации и сертификации; химико-токсикологические отделения (лаборатории) центра судебной медицины, токсикологические центры; справочно-информационные центры, информационно-аналитические центры и др.; организации образования и науки.

Общие сведения

№	Название поля	Примечание
1	Регистрационный номер	Данное поле должно быть отображено после первичного сохранения формы заявки. Поле заблокировано для редактирования.
2	Код и классификация области образования	6В10 Здравоохранение и социальное обеспечение (медицина)
3	Код и классификация направлений подготовки	6В101 Здравоохранение 0910
4	Группа образовательных программ	«Фармация»
5	Наименование образовательной программы	ОП «Фармация»
6	Вид ОП	Действующая ОП
7	Цель ОП	Подготовка конкурентоспособных, квалифицированных, компетентных специалистов-фармацевтов, ориентированных на современный рынок, с глубокими теоретическими и практическими знаниями в сфере фармации, способных к выполнению производственных и практических задач в профессиональной деятельности.
8	Уровень по МСКО	6

9	Уровень по НРК	6
10	Уровень по ОРК	6
11	Отличительные особенности ОП	Нет
	ВУЗ-партнер (СОП)	Нет
	ВУЗ-партнер (ДДОП)	Нет
12	Перечень компетенций	Формируется матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе с формируемыми компетенциями (приложение 2.1)
13	Результаты обучения	
14	Форма обучения	Значение поля должно быть получено из ИС заданного ВУЗа.
15	Язык обучения	Казахский/русский
16	Объем кредитов	300
17	Присуждаемая академическая степень	Бакалавр
18	Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров	KZ73LAA00011788
19	Наличие аккредитации ОП	Есть
	Наименование аккредитационного органа	Независимое агентство аккредитации и рейтинга
	Срок действия аккредитации	09.06.2020-08.06.2025
20	Сведения о дисциплинах	Сведения о дисциплинах ВК/КВ ООД, БД, ПД (приложение 2.2)



Приложение 1

МАТРИЦА

соотнесения результатов обучения по образовательной программе в целом с формируемыми компетенциями

	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO1 1	PO1 2
КК1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
КК2	+	+			+		+	+	+	+	+	+
КК3	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
КК4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
КК5	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+
КК6	+					+	+			+	+	+

Приложение 2

Ключевые компетенции:

КК1	Фармацевтическая деятельность
КК2	Менеджмент
КК3	Эффективные коммуникации
КК4	Лидерство и командообразование
КК5	Стратегия в области непрерывного профессионального развития
КК6	Исследовательские способности

Результаты обучения:

PO1	Применяет на практике знания и умения в организации фармацевтической помощи населению Казахстана.
PO2	Осуществляет оптовую и розничную реализацию лекарственных средств и медицинских изделий
PO3	Изготавливает лекарственные средства в аптечных условиях
PO4	Способен организовать промышленное производство лекарственных средств и медицинских изделий, осуществлять управление процессами производства
PO5	Соблюдает принципы организации и осуществления контроля качества лекарственных средств, лекарственного растительного сырья, фармацевтических субстанций, стандартных образцов, вспомогательных веществ и материалов
PO6	Способен организовать и осуществлять проведение химико-токсикологической экспертизы токсикологически важных веществ
PO7	Владеет правилами надлежащего использования лекарственных средств: назначение лекарственных средств, профессиональное консультирование, предоставление критически важной информации о преимуществах, рисках и возможных противопоказаниях

	лекарственных средств
PO8	Руководствуется действующими нормативно-правовыми документами при организации фармацевтической деятельности и эффективно управляет процессами по обеспечению лекарственными средствами и медицинскими изделиями в целях улучшения качества здоровья и результатов деятельности системы здравоохранения
PO9	Обладает навыками эффективной коммуникации между стейкхолдерами здравоохранения, мотивацией к непрерывному профессиональному развитию, имеет культурную толерантность.
PO10	Проявляет лидерские качества (с ранних этапов карьеры) и умение работать в команде.
PO11	Привержен к обучению на протяжении всей жизни, выбирает траектории развития индивидуального плана непрерывного профессионального развития на основе постоянных изменений в науке, фармации и здравоохранении для развития профессиональных компетенций.
PO12	Применяет научные знания для развития навыков аналитической и исследовательской работы, способен проводить исследования, обеспечивающие эффективность, безопасность и качество лекарственных средств и медицинских изделий

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Цикл	Компонент	Кол-во кредитов	Формируемые результаты обучения (коды)
Цикл общеобразовательных дисциплин Обязательный компонент/ Компонент по выбору						
1.	История Казахстана	Древние люди и становление кочевой цивилизации. Становление тюркской государственности. Этапы этнокультурной интеграции тюркоязычных народов, образование Казахского ханства (XIII-XV вв.). Казахстан в Новое время. Казахстан в советский период. История независимого Казахстана.	ООД	ОК	5	PO 9 PO 10 PO 11

2.	Иностранный язык	Фонетические нормы и грамматические формы и конструкции современного английского языка. Владение лексическим и терминологическим минимумом по специальности фармация. Развитие учебно-профессиональной речи фармацевта: выработка умений и навыков чтения, слушания, конспектирования фармацевтической литературы; составление письменных текстов на учебно-профессиональные темы.	ООД	ОК	10	PO9 PO10 PO11 PO12
3.	Казахский (Русский) язык	Языки и образование. Терминология науки. Язык специальности и профессиональная культура речи. Виды профессионально-коммуникативных ситуаций. Письменная и устная деловая коммуникация. Терминология науки. Культура профессиональной речи. Виды профессионально-коммуникативных ситуаций. Актуальные проблемы современной науки. Текст как основная единица словесной коммуникации. Научное описание.	ООД	ОК	10	PO 9 PO 10 PO 11 PO 12
4.	Информационно-коммуникационные технологии	Роль ИКТ в секторах развитого общества. Стандарты в области ИКТ. Введение в компьютерные системы. Архитектура компьютерных систем. Программное обеспечение. Взаимодействие человека и компьютера. Системы баз данных. Анализ данных. Управление данными. Сети, телекоммуникации. Кибербезопасность. Интернет-технологии. Облачные и мобильные технологии. Мультимедийные технологии. Смарт технологии. Электронные технологии. ИТ в медицине. Перспективы развития ИКТ.	ООД	ОК	5	PO9
5.	Психология и культурология	Психология как наука. Эмоции и волевые процессы. Суицидальное поведение молодежи. Индивидуально-типологические особенности личности. Ценности, интересы, нормы как духовная основа личности. Межличностное общение как фактор развития гармоничной личности казахстанца. Морфология и язык культуры. Семиотика и анатомия культуры. Культурное наследие номадов. Казахская культура в контексте современных мировых процессов. Культурная политика Казахстана.	ООД	ОК	4	PO 9 PO 10

6.	Физическая культура	Обучение специально - беговым упражнениям. Общие понятия о баскетболе. Обучение бегу на короткие дистанции. Обучение высокому старту и финишированию. Кросс-бег на длинные дистанции. Работа с эстафетной палочкой. Обучение низкому старту и стартовому разбегу. Обучение прыжку в длину. Обучение технике перемещения, прыжкам	ООД	ОК	8	PO 9 PO 10 PO 11
7.	Философия	Философия как наука. Философия и мировоззрение. Роль философии в осуществлении третьей модернизации современного Казахстана. Происхождение и сущность сознания. Познание как проблема философии. Образование, наука, техника, технология. Общество и культура. Религия и философское знание. Цивилизационная идентификация Казахстана в глобальном мире.	ООД	ОК	5	PO 9 PO 10 PO 11
8.	Социология и политология	Индивид и общество. Социологические исследования. Семья и современность. Образование и социальное неравенство. Здоровье и медицина. Политика и общество. Элита и политическое лидерство. Государство и гражданское общество. Политическая культура и поведение. Политические конфликты и кризисы. Мировая политика и современные международные отношения.	ООД	ОК	4	PO 9 PO 10 PO 11 PO 12
Цикл общеобразовательных дисциплин Компонент по выбору						
9.	Основы права и экономики	Правовое воспитание и развитие антикоррупционной культуры будущих специалистов в рамках государственной программы «Рухани жаңғыру». Правовой статус медицинских работников, их социальная защищенность. Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения». Рынок и конкуренция. Теория фирмы и предпринимательства. Особенности развития национальной экономики в Республике Казахстан. Государственная политика в сфере развития медицинской промышленности.	ООД	КВ	5	PO1 PO 5
10.	Основы антикоррупционной	Сущность и теоретико-методологические основы понятия «коррупция». Совершенствование социально-экономических отношений казахстанского	ООД	КВ	5	PO 8 PO 11

	культуры и бизнеса	общества как условия противодействия коррупции. Антикоррупционная политика в Республике Казахстан. Правовая, морально-этическая ответственность за коррупционные деяния в сфере здравоохранения. Выбор бизнес-идеи и стартапа, бизнес - планирование в системе предпринимательской деятельности, содержание бизнес-плана, навыки их разработки, стартап в маркетинговой деятельности.				
Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент						
1.	Ботаника	Растения – источник жизни на земле. Понятие о биосфере. Растения как источник лекарственного сырья. Значение растений в круговороте вещества в природе и в жизни биосферы. Ботаника как наука и фармацевтическая дисциплина. Значение ботаники для фармации. Схожие и отличительные черты между растениями и животными. География растений.	БП	ВК	5	PO 9 PO 10 PO11
2.	Учебная практика: Полевая практика по ботанике	Сбор, сушка, монтировка гербария, написание этикеток. Знакомство с дикорастущими лекарственными растениями, с редкими, исчезающими видами растений. Составление флористического списка с указанием фазы вегетации, семейства, ярусности, жизненной формы. Зарисовка и морфологическое описание собранных растений, определение лекарственных растений. Обработка собранного материала.	БП	ВК	1	PO 9 PO 10 PO11
3.	Органическая химия	Органическая химия изучает важные классы органических соединений, их номенклатуру, свойства, которые составляют основу для формирования химического мышления и развития ориентации в проблеме «Структура-свойства». К ним относятся углеводороды и классы органических соединений с теми функциональными группами, которые наиболее характерны для лекарственных средств синтетического и природного происхождения.	БП	ВК	6	PO 1 PO 6 PO 10
4.	Аналитическая химия	Кислотно-основная классификация катионов и анионов. Основные химические методы анализа аналитической химии. Сущность гравиметрического анализа. Классификация методов:выделения,	БП	ВК	6	PO 2 PO 10 PO 12

		осаждения и отгонки. Использование титриметрического анализа для исследования состава лекарственных веществ. Теоретические основы и классификация электрохимических, оптических и хроматографических методов анализа. Основ аналитической химии для использования при разработке лекарственных препаратов, экспертизе, стандартизации и исследовании рациональных лекарственных форм.				
5.	Фармакология -1	Общие закономерности фармакодинамики и фармакокинетики лекарственных веществ и изменений функций органов и систем, вызванные фармакологическим воздействием. Первичные фармакологические реакции между лекарственными веществами и биомолекулами. Общие принципы оформления рецептов и составления рецептурных прописей. Расчет доз и концентрации лекарственных веществ. Побочные проявления при назначении лекарственных средств, способы профилактики и коррекции побочных эффектов.	БП	ВК	5	PO 7 PO 11 PO 12
6.	Фармакология -2	Методологии выбора наиболее эффективных и безопасных лекарственных средств при заболеваниях дыхательной системы, сердечно-сосудистой системы, органов мочевыделительной системы, системы желудочно-кишечного тракта, эндокринной системы, опорно-двигательной системы. . Антибактериальные препараты, антибиотикорезистентность.	БП	ВК	5	PO 7 PO 11 PO 12
7.	Основы организации фармацевтической деятельности	Основные принципы оказания фармацевтической помощи населению. Организация и регламентация деятельности фармацевтического розничного звена. Национальный стандарт GPP. Основные принципы размещения и порядок открытия аптек. Рецептурно-производственный отдел. Фармацевтическая экспертиза рецепта. Система бесплатного отпуска лекарств. Организация изготовления лекарств в условиях аптек. Аптечный склад. Таможенное регулирование в области обращения ЛС и МИ.	БП	ВК	5	PO 1 PO 2 PO 8
9.	Технология лекарственных форм	Твердые лекарственные формы (порошки), жидкие лекарственные формы (растворы для наружного и внутреннего применения, растворы ВМС и коллоидные растворы, суспензии, эмульсии, капли, настои и отвары),	БП	ВК	6	PO 1 PO 3 PO 9

		мягкие лекарственные формы (мази, суппозитории, линименты), стерильные и асептическиготавливаемые лекарственные формы (растворы для инъекций, глазные мази и капли, с антибиотиками, детские лекарственные формы).				PO 12
1.	10.	Производственная практика «Технология лекарственных форм»	Знакомство со структурой аптеки, с правилами работы средствами малой механизации, аппаратами для получения очищенной воды. Ознакомление с производственным процессом по изготовлению твердых, жидких, мягких, стерильных и асептическиготавливаемых лекарственных форм. Ознакомление с деятельностью по изготовлению лекарственных форм по требованиям медицинской организации и рецептам врача.	БП	ВК	2 PO 1 PO 3 PO 9
2.	11.	Общие методы исследования и анализ лекарственных средств	Государственные принципы и положения, регламентирующие качество лекарственных средств. Общие фармакопейные методы исследования лекарственных средств. Проведение анализа лекарственных средств неорганической природы и органического происхождения производных алифатических и алициклических соединений.	БП	ВК	5 PO-5 PO-9 PO10 PO-11 PO-12
3.	12.	Производственная практика по организации фармацевтической деятельности	Организационно-управленческая работа заведующего аптекой. Работа в фармацевтическом розничном звене: рецептурно-производственный отдел, отдел готовых лекарственных средств, отдел безрецептурного отпуска. Работа в отделе запасов аптеки: снабжение аптеки необходимым ассортиментом лекарственных средств, прием товара в аптеку, изучение спроса и определение потребности в лекарственных средствах, хранение товаров. Работа в фармацевтическом оптовом звене.	БП	ВК	2 PO 1 PO 2 PO 8 PO 9
4.	13.	Эффективные коммуникации в фармации	Правовые и этические основы регулирования фармацевтической деятельности в РК. Эффективные коммуникации фармацевта с потребителями, коллегами, врачами и другими медицинскими работниками. Барьеры коммуникации фармацевта, факторы возникновения конфликтов, способы их разрешения. Правила обслуживания потребителей фармацевтических услуг. Искусство продаж в аптеках. Этические и правовые критерии продвижения лекарственных средств на рынок.	БП	ВК	5 PO 1 PO 2 PO 8 PO 9 PO10

5.	14.	Токсикологическая химия	Токсикологическая химия: предмет, задачи, основные направления и объекты исследования. Химико-токсикологический анализ «лекарственных» ядов, пестицидов, «летучих», «металлических» ядов, едких щелочей, минеральных кислот и их солей, наркотических веществ в биообъектах. Лабораторная диагностика острых отравлений.	БП	ВК	6	PO6 PO9 PO10 PO11 PO12
6.	15.	Производственная практика «Токсикологическая химия»	Судебно-медицинская экспертиза химико-токсикологических исследований токсикологически важных веществ и аналитическая диагностика острых отравлений с использованием предварительных и подтверждающих методов анализа в соответствии с нормативными документами.	БП	ВК	2	PO6 PO9 PO10 PO11 PO12
7.	16.	Юридическое право и предпринимательская деятельность в фармации	Административно-правовая ответственность в сфере фармацевтической деятельности. Признаки административной ответственности. Виды административных наказаний. Незаконная фармацевтическая деятельность. Понятия преступления и уголовного проступка. Уголовные правонарушения против здоровья населения. Организационно-правовые основы предпринимательства в РК. Основы коммерческого права. Государственная охрана предпринимательской деятельности. Риски в предпринимательской деятельности.	БП	ВК	5	PO 1 PO 8 PO 9 PO 10
8.	17.	Проектно-ориентированная деятельность в фармации	Фармацевтическая деятельность в сфере обращения лекарственных средств, в химико-токсикологических отделениях центра судебной медицины, в области образования и науки, в органах стандартизации и сертификации лекарственных средств. Проектно-ориентированное обучение. Понятие проекта и его отличительные признаки. Сущность управления проектами. Место и роль управления проектами в области исследований фармации. Методология управления проектами.	БП	ВК	4	PO 1 PO 8 PO 9

9.	18.	Ознакомительная учебная практика	Общее знакомство со структурой, задачами и основными функциями аптечной организации, со штатом аптеки и основными функциями специалистов аптечной организации, с требованиями санитарного режима аптечной организации, организацией работы по изготовлению лекарственных форм, организацией работы по контролю качества, оформлению и отпуску лекарственных средств, организацией работы по хранению лекарственных средств в аптечной организации.	БП	ВК	1	PO 1 PO 8 PO 9
	19.	Биофизика	Механика. Механические свойства жидкости и твердых тел. Диффузные процессы в газах. Термодинамика. Электростатическое поле. Электрический ток. Магнитное поле. Оптика. Действие света на вещество. Квантовая природа света. Тепловое излучение тел. Основы физики атомного ядра и элементарных частиц. Биологические мембраны. Проницаемость живых клеток. Биопотенциалы. Электропроводность биологических структур. Элементы квантовой биофизики. Люминесценция. Лазеры.	БП	ВК	3	PO10 PO12
	20.	Латинский язык	Роль латыни в формировании фармацевтической терминологии. Использование родительного падежа (Genetivus) для оформления латинской части рецепта и обозначения растительного, животного сырья. Названия лекарственных форм. Глаголы, функционирующие в фармацевтической терминологии. Использование словарного запаса для подготовки макетов, этикеток, упаковочных средств.	БП	ВК	3	PO 1 PO 9 PO 11 PO 12
	21.	Неорганическая химия	Неорганическая химия в медицинском ВУЗе - первая базовая ступень после курса химии средней школы. Поэтому основной целью преподавания этого предмета на фармацевтическом факультете является изучение законов и понятий химии применительно к химическим процессам и явлениям, необходимым в деятельности фармацевта. Неорганическая химия закладывает основу для изучения курсов аналитической, органической, физколлоидной, токсикологической, фармацевтической химии. Программой предполагается рассмотрение основ наиболее важных тем курса неорганической химии.	БП	ВК	4	PO 1 PO 2 PO 5 PO 7

22.	Физиология с основами анатомии	<p>Физиология с основами анатомии является теоретической основой медицины, которая позволяет получить будущему специалисту комплексное представление о строении и деятельности клеток, тканей, органов и систем.</p> <p>Данная дисциплина является единственным предметом, который ознакомит студентов фармацевтического факультета с основным объектом их действия – функцией и структурой органов и систем человека.</p> <p>Основным методом физиологии с основами анатомии является экспериментальный.</p>	БП	ВК	6	РО 1 РО 9 РО 11
23.	Патологическая физиология	<p>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.</p>	БП	ВК	5	РО 7 РО 9 РО 11 РО 12
24.	Микробиология	<p>Принципы организации микробиологической лаборатории. Методы микробиологического исследования: микроскопический, бактериологический, серологический, биологический, аллергологический, молекулярно-генетический. Изучение возбудителей инфекционных заболеваний, информативность методов микробиологической диагностики, показания для использования препаратов специфической терапии и профилактики.</p>	БП	ВК	5	РО1 РО5 РО9 РО12
25.	Физическая и коллоидная химия	<p>Физическая и коллоидная химия является одной из основных дисциплин в области фармацевтического образования, имеющая значительную роль в подготовке высококвалифицированных специалистов – фармацевтов.</p> <p>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</p>	БП	ВК	5	РО 1 РО 2 РО 5 РО 7

		химических реакций.				
26.	Медицинское и фармацевтическое товароведение	Нормативно-техническая документация для проведения товароведческого анализа. Материаловедение. Металлические и неметаллические материалы. Коррозия инструментов и антикоррозийные мероприятия. Резиновые медицинские изделия. Медицинские изделия из стекла и фарфора. Пластические массы и другие неметаллические изделия. Очковая оптика. Стерилизационно – дистилляционная аппаратура. Классификация медицинских изделий и фармацевтических товаров. Обращение медицинских изделий по правилам ЕАЭС	БП	ВК	4	PO 1 PO 8 PO 12
27.	Первая доврачебная помощь при неотложных состояниях	Предмет, задачи, объем и основные задачи оказания первой доврачебной помощи. Терминальные условия. Первая доврачебная помощь при ранах. Травмы, транспортная иммобилизация. Кровотечения. Первая доврачебная помощь при ожогах. Первая доврачебная помощь при острой сердечной недостаточности. Первая доврачебная помощь при аллергических реакциях.	БП	ВК	4	PO 7
28.	Биологическая химия	Биологические функции и структурная организация белков. Ферменты. Роль мембран в метаболизме и их разнообразие. Витамины. Специфические и общие пути катаболизма. Биоэнергетика. Обмен углеводов, липидов и белков. Макро- и микроэлементы. Водно - солевой обмен. Биохимия гормонов. Биохимия печени и почек. Обмен гемпротеинов. Биохимия крови. Биохимия тканей. Фармацевтическая биохимия.	БП	ВК	5	PO1 PO5 PO8 PO12
29.	Фармацевтическая помощь и логистика при чрезвычайных ситуациях и в медицине катастроф	Фармацевтическая помощь и логистика при чрезвычайных ситуациях и в медицине катастроф. Развитие складской логистики в Казахстане. Конкурентоспособность фармацевтической логистики. Механизм функционирования и планирование закупочной логистики в фармации. Материальные запасы фармацевтических фирм. Информационная логистика. Логистика и маркетинг. Транспортная логистика фармацевтической организации ввоза и вывоза продукции.	БП	ВК	6	PO 1 PO 2 PO 8 PO 9 PO 12

30.	Ресурсоведение и экология лекарственных растений с основами ГАСР	Ресурсные зоны и перспективы ресурсоведческих исследований в Республике Казахстан. Единая методика определения запасов лекарственных растений. Экология лекарственных растений. Влияние экологических факторов на качество лекарственного растительного сырья. Рациональные приемы сбора лекарственного растительного сырья различных морфологических групп. Надлежащая практика ГАСР культивирования лекарственного растительного сырья. Идентификация культивируемых лекарственных растений.	БП	ВК	6	PO 8 PO 10 PO 12	
31.	Фармацевтическая информация с основами фармакоэкономики	Фармакоэкономика в системе лекарственного обращения. Фармакоэпидемиологические исследования. Фармакоэкономический анализ и его методы. Критическое мышление и его роль в фармакоэкономических исследованиях. Фармакоинформатика. Нормативно-правовое и информационное обеспечение фармацевтической деятельности. Поиск информации по электронным базам данных. Приемы и методы отбора информации. Аналитико-синтетическая переработка документов. Информационные технологии на фармацевтическом рынке.	БП	ВК	4	PO 1 PO 7 PO 8 PO 11 PO 12	
Цикл базовых дисциплин							
Компонент по выбору							
1.	1.	Молекулярная биология и основы медицинской генетики	Основы Менделевской генетики. Закономерности наследования признаков. Наследование сцепленное с полом. Основы хромосомной теории наследственности. Репликация. Транскрипция. Биосинтез белка. Регуляция экспрессии генов. Мутации и его проявление в патологии человека. Молекулярно-генетические методы исследования. Транспорт веществ через мембраны. Клеточный цикл. Медицинская биотехнология, нанобиотехнология. Технология получения лекарственных препаратов.	БД	КВ	5	PO3 PO5 PO6 PO12
2.	2.	Молекулярная биология и основы	Основы Менделевской генетики. Закономерности наследования признаков. Наследование сцепленное с полом. Основы хромосомной	БД	КВ	5	PO3 PO5

	биотехнологии	теории наследственности. Репликация. Транскрипция. Биосинтез белка. Регуляция экспрессии генов. Мутации и его проявление в патологии человека. Молекулярно-генетические методы исследования. Транспорт веществ через мембраны. Клеточный цикл. Медицинская биотехнология, нанобиотехнология. Технология получения лекарственных препаратов.					PO7 PO12
3.	3. Биоаналитическая химия и токсикология	Вопросы клинико-токсикологических исследований отдельных групп токсикологически важных веществ и запрещенных субстанций из списка ВАДА. Предварительные и подтверждающие методы определения токсикантов в биологических жидкостях. Особенности интерпретации полученных результатов.	БД	КВ	4		PO6 PO9 PO10 PO11 PO12
4.	4. Аналитическая диагностика наркотических веществ	Клинико-токсикологический анализ наркотических и других одурманивающих веществ природного и синтетического происхождения из различных объектов. Этапы отбора проб, механизмы биотрансформации, методология выбора и использование предварительных и подтверждающих методов исследования	БД	КВ	4		PO6 PO9 PO10 PO11 PO12
Профильные дисциплины (ПД) Вузовский компонент (ВК)							

1.	Фармакотерапия-1	Общие принципы фармакотерапии и клинической фармакологии. Фармакокинетические параметры лекарственных средств, методологии фармакодинамических эффектов лекарственных средств. Прогнозирование и оценивание побочных эффектов лекарственных средств. Взаимосвязь, взаимообусловленность фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств. Общие принципы оценки эффективности и безопасности применения ЛС. Клинико-фармакологические принципы фармакотерапии заболеваний нервной системы, воспаления и нарушений иммунных процессов.	ПД	ВК	3	PO 6 PO 7 PO 11
2.	Фармакотерапия-2	Основные симптомы и синдромы заболеваний бронхолегочной, сердечно-сосудистой, пищеварительной, гепатобиллиарной, эндокринной, мочевыделительной систем и системы крови. Основные симптомы и синдромы инфекционно-воспалительных заболеваний. Методы диагностики. Клинико-фармакологические принципы рациональной терапии. Пути введения, выбор дозы, кратность введения ЛС и курсовое лечение в зависимости от характера и тяжести заболевания.	ПД	ВК	3	PO 6 PO 7 PO 11
3.	Фармакогнозия - 1	Методы фармакогностического анализа. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего полисахариды, жиры, жирные масла и жироподобные вещества, витамины, эфирные масла и алколоиды. Получение, исследование и стандартизация биологически активных веществ. Растительные источники, ботаническое описание, географическое распространение, места обитания, химический состав, сбор и заготовка лекарственного растительного сырья, пути применения в медицине и фармации.	ПД	ВК	5	PO 5 PO 9 PO 10 PO 11 PO 12
4.	Фармакогнозия - 2	Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего гликозиды различных групп, флавоноиды, сапонины, дубильные вещества, фенольные соединения. Растительные источники, ботаническое описание, географическое распространение, места обитания, химический состав, сбор и заготовка лекарственного растительного сырья, пути применения в медицине и фармации. Лекарственное сырье животного и минерального	ПД	ВК	5	PO 5 PO 9 PO 10 PO 11 PO 12

		происхождения.				
5.	Производственная практика по фармакогнозии	Приобретение навыков практической работы по организации заготовок лекарственного растительного сырья, расчету запасов, освоению основных приемов сбора, сушки, хранению и переработки лекарственного растительного сырья. Работа по определению запасов лекарственных растений. Приемы культивирования лекарственных растений. Проведение приемки лекарственного растительного сырья от заготовителя. Проведение упаковки, маркировки и транспортировки лекарственного растительного сырья. Обработка материалов.	ПД	ВК	2	PO 5 PO 9 PO 10 PO 11 PO 12
6.	Фармацевтическая химия-1	Специальный раздел фармацевтической химии - изучает способы получения, строения, физических и химических свойств, взаимосвязь химического строения с фармакологической активностью, методы контроля качества ЛС, производных ароматических и гетероциклических (5- и 6-членных кислород- и азотсодержащих) соединений на этапах создания, производства, хранения и применения в соответствии с требованиями НД.	ПД	ВК	5	PO5 PO9 PO10 PO11 PO-12
7.	Фармацевтическая химия-2	Специальный раздел фармацевтической химии - изучает способы получения, строения, физических и химических свойств, взаимосвязь химического строения с фармакологической активностью, методы контроля качества ЛС, производных гетероциклических (6- и 7-членных азот- и серосодержащих) соединений на этапах создания, производства, хранения и применения в соответствии с требованиями НД.	ПД	ВК	5	PO5 PO9 PO10 PO11 PO12
8.	Управление и экономика фармации-1	Органы управления фармации в РК. Лицензирование, ввоз и вывоз ЛС и МИ. Нормативные документы, регулирующие деятельность фармацевтических организаций. Методы прогнозирования основных экономических показателей. Ценообразование. Анализ товарооборота. Товарные запасы и их нормирование. Планирование показателей по труду и заработной плате, издержкам обращения, валового дохода, валовой и чистой прибыли в аптечной организации.	ПД	ВК	5	PO 1 PO 2 PO 11 PO 12
9.	Управление и	Виды учета и учетные измерители. Система нормативно-правового	ПД	ВК	5	PO 1

	экономика фармации-2	регулирования бухгалтерского учета. Структура хозяйственных средств, источники их формирования. Задачи учета основных средств и их классификация. Оценка стоимости и учет поступления основных средств. Амортизация. Приходные и расходные кассовые операции. Учет расчетов с ЛПУ и другими учреждениями. Начисление зарплаты. Бухгалтерский баланс. Налоговая система РК.				PO 2 PO 11 PO 12
10.	Промышленная технология лекарств 1	Основные понятия, термины Государственное нормирование производства лекарств. Процессы и аппараты фармацевтической промышленности. Порошки. Сборы. Медицинские растворы. Сиропы. Ароматные воды. Алкоголиметрия. Способы экстрагирования. Настойки. Экстракты. Препараты из свежего растительного сырья. Биогенные стимуляторы. Максимально-очищенные фитопрепараты. Индивидуальные фитопрепараты. Препараты из животного сырья. Ферментные препараты. Мази. Линименты. Ректальные лекарственные формы. Суппозиторий. Пластыри. Аэрозоли.	ПД	ВК	5	PO 1 PO 4 PO 5 PO 8 PO 12
11.	Промышленная технология лекарств 2	Таблетки. Способы получения. Гранулирование. Покрытие таблеток оболочками. Стандартизация. Применяемое оборудование. Гранулы. Драже. Микродраже. Спансулы. Медицинские желатиновые капсулы. Способы получения. Микрокапсулы. Асептическиготавливаемые, стерильные лекарственные формы. Требования GMP. Классы чистоты производственных помещений. Выделка ампул, подготовка к наполнению. Методы стерилизации. Инфузионные растворы. Глазные лекарственные формы. Биофармация. Фармацевтические факторы. Биологическая доступность. Биоэквивалентность.	ПД	ВК	5	PO 1 PO 4 PO 5 PO 8 PO 12
12.	Производственная практика «Промышленной технологии лекарств»	Знакомство с фармацевтическим предприятием. Работа в таблеточном цехе. Способы гранулирования, типы грануляторов, таблеточных машин. Машины и автоматы для фасовки и упаковки таблеток. Работа в фитохимическом цехе. Работа в ампульном цехе. Работа в цехе сложных фармацевтических препаратов. Работа на участке измельчения, просеивания. Смесители. Работа в мазевом цехе. Работа в фасовочном	ПД	ВК	2	PO 1 PO 4 PO 8

		цехе.				
13.	Производственная практика «Контроль качества и стандартизация лекарственных средств»	Контроль качества и стандартизация лекарственных средств, порядок и принципы организации и проведения. Современные физические, химические и физико-химические методы, используемые в фармацевтическом анализе. Общие фармакопейные методы исследования, используемые для контроля качества лекарственных средств. Современные физико-химические (инструментальные) методы для идентификации, анализа чистоты и количественного определения лекарственных средств.	ПД	ВК	2	PO5 PO9 PO10 PO11 PO12
14.	Производственная практика по управлению и экономике фармации	Работа по изучению организационной структуры и процесса управления аптечной организации. Изучение системы работы с фармацевтическими кадрами. Виды учета и учетные измерители. Система нормативно-правового регулирования бухгалтерского учета. Изучение организации делопроизводства и рационализации документооборота. Работа по организации и проведению анализа и прогнозирования основных экономических показателей деятельности аптечной организации.	ПД	ВК	2	PO 1 PO 2 PO 9 PO 11 PO 12
15	Рациональное использование лекарственных средств	Прогнозирование риска развития побочных действий лекарственных средств, предупреждение и методы коррекции при их возникновении, применение клинических протоколов диагностики и лечения заболеваний. Изучение новых лекарственных средств, применяемых в соответствии с правилами качественной клинической практики (GCP). Ведение медицинскую документацию, опираясь на знания законодательства Республики Казахстан в области здравоохранения. Разработка формулярного списка аналоговой замены, формуляра лечебного учреждения. Проведение фармакоэкономических исследований стоимости различных лечебных и профилактических режимов назначения лекарственных средств.	ПД	ВК	5	PO 7 PO 8 PO 10 PO 12
Профильные дисциплины (ПД) Компонент по выбору (КВ)						

1.	GMP и технология чистых помещений	Чистые помещения. Классификация. Требования к воздуху в чистых помещениях, требования к персоналу. Операции в зонах ЧПП. Контроль параметров чистых помещений. Аттестация чистых комнат и зон. Барьерные системы. Использование изоляторов в фармацевтической промышленности. Системы подготовки воздуха и воды на фармацевтических предприятиях. Классификация фильтров для очистки воздуха. Конструкции. Принципы многоступенчатой очистки воздуха.	ПД	КВ	4	PO 1 PO 4 PO 5 PO 8
2.	Внедрение стандарта GMP в фармацевтическое производство РК	Стандарты GMP. Общие положения. Фармацевтическая система качества. Обзор качества продукции. Управление рисками для качества. Обучение персонала. Требования к персоналу. Производственные помещения. Оборудование. Производственная зона. Требуемая документация. Управление документацией. Производственная рецептура и технологические инструкции. Инструкции по упаковке. Предотвращение перекрестной контаминации при производстве. Технологические операции: промежуточная и нерасфасованная продукция.	ПД	КВ	4	PO 1 PO 4 PO 5 PO 8
3.	Маркетинг и менеджмент в фармации	Понятие маркетинга. Среда маркетинга, комплекс маркетинга. Функциональная структура маркетинга. Конъюнктура рынка. Сегментация рынка. Классификация, уровни товара. Ценовая политика фармацевтической фирмы. Сбытовая деятельность фармацевтических предприятий. Маркетинговая политика коммуникаций. Маркетинговые исследования. Методологические основы менеджмента. Управление процессом принятия решений. Мотивация трудовой деятельности. Основы кадрового менеджмента в аптечных организациях. Стили управления трудовым коллективом.	ПД	КВ	5	PO 1 PO 8 PO 10 PO 11 PO 12

4.	Фармацевтическое консультирование	Грамотное фармацевтическое консультирование – рецепт успеха для фармацевтической организации. Роль аптечного работника как консультанта по рациональному, эффективному и безопасному применению лекарственных средств. Консультирование пациентов – важная составляющая коммуникативных навыков фармацевтов. Навыки межкультурной коммуникации при консультировании пациентов аптеки. Государственный контроль фармацевтической деятельности. Лекарственные средства и иные изделия медицинского назначения как объекты правовых отношений.	ПД	КВ	5	PO 1 PO 2 PO 8 PO 9 PO 10
5.	Фитохимия и стандартизация лекарственного сырья	Система стандартизации в РК. Стандартизация и контроль качества лекарственного растительного сырья. Переработка лекарственного растительного сырья: гранулы, фиточаи, брикеты и т.д. Порядок утверждения нормативной документации на лекарственные растения и продукты их переработки. Товароведческий анализ. Современное состояние и пути совершенствования стандартизации лекарственных средств, содержащих в своем составе растительные компоненты.	ПД	КВ	6	PO 5 PO 9 PO 10 PO 11 PO 12
6.	Фитокосметология	Номенклатура лекарственных растений, применяемых в фитокосметологии. Основные косметические проблемы человека. Способы и формы применения растений в косметических целях. Правила заготовки, сбора и переработки лекарственного растительного сырья. Продукты природного происхождения в косметологии. Оценка качества и правила хранения растительного сырья и готовой продукции.	ПД	КВ	6	PO 8 PO 10 PO 12
7.	Организационные основы надлежащих практик и управление персоналом	Стандарты Надлежащих фармацевтических практик (GLP, GCP, GMP, GDP, GPP, GVP). Руководства по Надлежащим фармацевтическим практикам, устанавливающие стандарты качества на всех этапах жизненного цикла ЛС и МИ. Методологические основы управления персоналом. Процесс набора, отбора и обучения персонала. Профессиональная ориентация и адаптация. Планирование и анализ показателей по труду. Оценка экономической эффективности управления.	ПД	КВ	5	PO 1 PO 2 PO 8 PO 9 PO 10
8.	Коммуникативные	Этика, деонтология, этические и правовые основы продвижения аптечных	ПД	КВ	5	PO 1

	навыки с основами фармацевтической этики	товаров на рынок. Коммуникация, коммуникативный процесс, коммуникативная компетентность и принципы эффективного общения фармацевта с пациентами аптеки, коллегами, врачами и другими медицинскими работниками. Барьеры коммуникации фармацевта, факторы возникновения конфликтов, способы их разрешения. Подходы фармацевта к пациенту в зависимости от его индивидуальности, возраста и характера заболевания.				PO 2 PO 8 PO 9 PO 10
9.	Инновационная фармацевтическая технология	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.	ПД	КВ	5	PO 1 PO 4 PO 9 PO 12
10.	Технология парфюмерно-косметических средств	Парфюмерно-косметические средства. Классификация, номенклатура и функциональное назначение компонентов парфюмерно-косметических средств. Основы построения парфюмерных композиций и их производства. Технология производства парфюмерно-косметической продукции. Контроль качества и нормативные документы регулирующие оборот парфюмерно-косметических средств на территории Республики Казахстан.	ПД	КВ	5	PO 1 PO 4 PO 9 PO 12
1.	11. Технология биологически активных добавок к пище	БАД - дополнительные источники белка, аминокислот, витаминов, минеральных элементов, парафармацевтиков, эубиотиков. Классификация БАДов. Требования к безопасности биологически активных добавок к пище. Технология производства биологически активных добавок для пищевых продуктов. Источники природных биологически активных веществ (БАВ). Витамины. Сборы. Гомеопатические лекарственные формы. Ветеринарные	ПД	КВ	5	PO 1 PO 4 PO 11 PO 12

		лекарственные формы. Упаковка, маркировка.				
12.	Разработка дизайна упаковок для лекарственных средств	Упаковка способ общения производителя с пациентами, фармацевтами и врачами. Виды лекарственных упаковок. Материалы для упаковок. Жесткая упаковка лекарственных препаратов. Полу жесткая упаковка. Мягкая упаковка. Первичная упаковка. Вторичная упаковка. Транспортная упаковка. Требования к упаковке лекарств. Обеспечение безопасности препаратов упаковками. Цветовая схема основных и дополнительных оттенков. Цвет дозировки действующего вещества. Алгоритм дизайна упаковок.	ПД	КВ	5	PO 1 PO 4 PO 11 PO 12
2.	13. Стандартизация лекарственных средств с основами GLP	Государственные принципы и положения, регламентирующие качество лекарственных средств в Республике Казахстан. Правила разработки нормативных документов по контролю за качеством и безопасностью лекарственных средств. Требования документов ICH серии «Q» к качеству лекарственных средств. Концепция надлежащих фармацевтических практик (GxP), их роль в обеспечении качества на всех этапах жизненного цикла ЛС	ПД	КВ	6	PO5 PO9 PO10 PO11 PO12
	14. Анализ лекарственных средств природного происхождения	Проведение анализа лекарственных средств, производных терпеноидов, стероидных соединений, витаминов, алкалоидов, антибиотиков с применением химических, физико-химических методов в соответствии с требованиями нормативной документации.	ПД	КВ	6	PO5 PO9 PO10 PO11 PO12
3.	15. Фармацевтическая опека	Принципы оказания консультативной помощи пациентам в рамках рационального назначения лекарственных средств в рамках ОТС – списка безрецептурного отпуска лекарственных средств; консультирования пациентов о возможных побочных эффектах лекарственных средств и оцениванию возможных взаимодействий лекарственных препаратов. Вопросы совместимости и несовместимости лекарственных средств между собой и составными частями пищи, переносимости препаратов организмом,	ПД	КВ	5	PO1, PO7, PO11
	16. Взаимодействие	Предмет взаимодействия лекарственных средств и взаимозаменяемость –	ПД	КВ	5	PO 7

		лекарственных средств и взаимозаменяемость	изучает следующие виды взаимодействия лекарственных средств при одновременном использовании, фармакологическое, а именно, изменении фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных веществ. А также, изучает фармацевтическое взаимодействие лекарственных средств. Дает возможность ознакомиться с видами взаимодействия, механизмами, взаимосвязью с циторецепторами, изменениями функции органов и систем в результате взаимодействия лекарственных средств.				PO 8 PO 10 PO 12
4.	17.	Итоговая аттестация	Основные принципы организации фармацевтической помощи населению. Оформление и отпуск лекарственных средств. Технология лекарственных форм. Методы фармакогностического анализа. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего различные группы БАВ. Проведение анализа лекарственных средств, производных ароматических и гетероциклических соединений синтетического происхождения с применением химических, физико-химических методов в соответствии с требованиями нормативной документации. Общие закономерности фармакодинамики и фармакокинетики лекарственных веществ и изменений функций органов и систем, вызванные фармакологическим воздействием.			4	PO1, PO2, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8, PO9, PO10, PO11, PO12

Матрица достижения РО различными методами обучения

РО (коды)	Методы обучения и преподавания					



Матрица соответствия РО методам оценивания

РО (коды)	Методы оценивания					

Рабочий учебный план на весь период обучения образовательной программы (В приложении)