

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра технология фармацевтического производства «Специальная технология лекарств и основы фармакологии»		044-48/15- 2022-2023 1стр. из 26

Кафедра «Технология фармацевтического производства»
Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус)
«Специальная технология лекарств и основы фармакологии»
Образовательная программа «6В0720100 - Технология фармацевтического производства»

1.	Общие сведения о дисциплине		
1.1	Код дисциплины: STLOF 4305	1.6	Учебный год: 2023-2024
1.2	Название дисциплины: Специальная технология лекарств и основы фармакологии	1.7	Курс: 4
1.3	Пререквизиты: «Процессы и аппараты химико-фармацевтического производства 1-2», «Технология экстракционных препаратов», «Фармацевтическая биотехнология», «Промышленная технология лекарств».	1.8	Семестр: 7
1.4	Постреквизиты: преддипломная практика, дисциплины магистратуры по специальности «Технология фармацевтического производства».	1.9	Количество кредитов (ECTS): 5
1.5	Цикл: ПД	1.10	Компонент: КВ
2.	Описание дисциплины (максимум 50 слов)		
Достижения современной фармацевтической науки в области создания отдельных групп лекарств – детских, гериатрических, с пролонгированным действием, с направленной доставкой ЛВ в орган-мишень, с регулируемым высвобождением ЛВ в организме. Основы фармакологии. Значение фармакологии в процессе создания новых ЛС. Принципы классификации лекарственных средств. Прикладное значение фармакокинетических исследований для промышленного производства ЛС.			
3.	Форма суммативной оценки *		
3.1	Тестирование	☒	
3.2	Письменный		
4	Цели дисциплины		
Основной целью курса «Специальная технология лекарств и основы фармакологии» является изучение теоретических основ и приобретение профессиональных умений и навыков по приготовлению в заводских условиях возрастных лекарственных форм, лекарств пролонгированного действия, с направленной доставкой лекарственного вещества к органу-мишени, с регулируемой скоростью высвобождения, по совершенствованию известных и созданию новых лекарственных форм, обладающих высокой эффективной терапевтической активностью и безопасностью с учетом междисциплинарных связей с профильными и общинженерными дисциплинами.			
5.	Конечные результаты обучения (РО дисциплины)		
PO1	Демонстрирует знания принципы пролонгирования, технологию и особенности приготовления лекарств пролонгированного действия, принципы, химические физико-химические и технологические приемы обеспечения стабильности лекарственных средств и лекарственных субстанций.		
PO2	Выполняет технологические приемы пролонгирования действия и обеспечения стабильности лекарств.		
PO3	Владеет основными принципами способы и технологические приемы обеспечения стабильности лекарственных средств и субстанций, современные достижения в сфере создания лекарственных средств с направленной доставкой лекарственного вещества.		

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Технология фармацевтического производства»		044-48/16 Стр. 2 из 20

PO4	Проводит анализ сбор и интерпретацию информации по обоснованию технологических приемов и способов, используемых в производстве возрастных ЛФ, лекарств пролонгированного действия, для обеспечения стабильности лекарств и их субстанций и др.					
PO5	Умеет готовить и представлять информацию в различных формах (рисунки, графики, схемы, таблицы) и на различных носителях (бумага, электронный вариант), в том числе в виде презентации на занятиях, научных кружках, семинарах					
PO6	Оценивает умение работать в малых группах, совместно решать поставленные задачи.					
PO7	Способен передавать студентам / преподавателям / экзаменаторам собственные знания и умения при планировании и проведении лабораторных работ, объяснять наблюдаемые факты и явления их причинно-следственные взаимоотношения. Другим заинтересованным лицам знания по разработке и внедрению инновационных технологий в сфере фармацевтического производства.					
5.1	РО дисциплины	Результаты обучения ОП, с которыми связаны РО дисциплины				
	РО 1 РО 2	РО1 Демонстрирует знания и понимание вопросов фармацевтической индустрии во взаимосвязи и взаимозависимости с другими социальными сферами и требованиями законодательства и понимание современных тенденций и перспектив развития фармацевтической индустрии.				
	РО 3	РО7 Осуществляет сбор, переработку и научно-обоснованный анализ информации, дает критическую оценку и демонстрирует способность проводить научно-исследовательскую/ экспериментальную работу по внедрению новых технологий, нового оборудования в производство, по расширению ассортимента выпускаемой продукции.				
6.	Подробная информация о дисциплине					
6.1	Место проведения (здание, аудитория): Южно-Казахстанская медицинская академия, главный корпус, кафедра Технология фармацевтического производства. Площадь Аль-Фараби-1, 3-этаж, аудитория № 321,319. Телефон (АТС) 40-82-06. в\н 220					
6.2	Количество часов	Лекции	Практ. зан.	Лаб. Зан.	СРОП	СРО
		10	40	-	30	70
7.	Сведения о преподавателях					
№	Ф.И.О	Степени и должность	Электронный адрес	Научные интересы и др.	Достижения	
1.	Торланова Б.О.	канд. фарм. н.,и.о.проф.	botagoz58@mail.ru		Автор более 70 научных, учебно-методических публикаций, 2 учебных пособий.	
2.	Бахтиярова Б.А.	Магистр мед.наук	balzhan a b@mail.ru		Автор более 10 научных публикаций.	
3.	Бахытжанов а А.Б.	Магистр тех.наук	Ardak_kausar@bk.ru		Автор более 10 научных публикаций.	
3.	Есенова Ж.С.	Магистр тех.наук	Zh_14.10@mail.ru		Автор более 6 научных публикаций.	
8.	Тематический план					
Неделя	Название темы	Краткое содержание	РО дисциплины	Кол-во часов	Формы/методы/технологии обучения	Формы/методы оценивания
1	Лекция Детские и	Цели пролонгирования действия лекарств	РО 1	1	Обзорная	Устный опрос

	гериатрические лекарственные формы. Особенности их технологии и выпуска	Технология пролонгирования действия лекарств. Требования к пролонгированным ЛФ. Основные принципы пролонгирования действия лекарств, способы пролонгирования.				
	<i>Практическое занятие</i> Проблема пролонгирования действия лекарств. Основные принципы пролонгирования действия лекарств.	Проблема пролонгирования действия лекарств. Цели пролонгирования. Требования к ЛФ пролонгированного действия. Основные принципы пролонгирования действия препарата. Способы пролонгирования действия препарата в принципе блокирования выделения, в принципе дюрантности, в принципе биохимической реституции.	PO2 PO6	2	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач
	<i>*СРОП. Тема и задание СРО</i> Вспомогательные вещества, разрешенные к применению для пролонгирования действия лекарств	Вспомогательные вещества (ВВ), разрешенные к применению в фарм. производстве для пролонгирования действия лекарств, их номенклатура, свойства. Поиск новых ВВ для пролонгирования	PO 7	2	Доклад объемом 1 стр	Защита доклада
2	<i>Лекция</i> Проблема стабилизации лекарств.	Цели стабилизации лекарств. Основные принципы стабилизации лекарственных субстанций и ЛФ, способы стабилизации. Требования к стабилизаторам	PO 1	1	Тематическая	Устный опрос

		консервантам. Влияние вида и материала упаковки на стабильность лекарства.				
	<i>Практическое занятие</i> Проблема пролонгирования действия лекарств. Принцип «депо-резорбции».	Проблема пролонгирования действия лекарств. Принцип «депо-резорбции» – способы пролонгирования действия препарата. Применяемые вспомогательные вещества и технологические приемы.	PO2 PO6	3	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Вспомогательные вещества, разрешенные к применению для стабилизации лекарств	Вспомогательные вещества, разрешенные к применению в фарм. производстве для стабилизации лекарственных субстанций и лекарственных форм. Поиск новых ВВ для стабилизации	PO7	2	Доклад объемом 1 стр	Защита доклада
3	<i>Лекция</i> Проблема пролонгирования действия лекарств.	Возрастные ЛФ. Детские ЛФ. Физиологические и психо-эмоциональные особенности детского организма. Особенности технологии и выпуска детских ЛФ. Гериатрические и ЛФ. Физиологические и психоэмоциональные особенности пожилого и старческого организма. Особенности технологии и выпуска гериатрических ЛФ.	PO 1	1	Тематическая	Устный опрос
	<i>Практическое занятие</i> Проблема стабилизации лекарств. Способы стабилизации ЛФ и	Проблема стабилизации лекарств. Способы стабилизации лекарственных субстанций и	PO6	2	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач

	лекарственных субстанций. Проблема предотвращения микробной контаминации лекарств.	лекарственных форм. Применяемые вспомогательные вещества и технологические приемы. Проблема предотвращения микробной контаминации лекарственных веществ.				
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Лекарства повторного действия, их недостатки. Лекарства поддерживающего действия, их преимущества	Лекарства пролонгированного действия. Цели их создания. Их преимущества Лекарства повторного действия, их недостатки. Лекарства поддерживающего действия, их преимущества, удобства для пациентов и медперсонала	РО7	2	Доклад объемом 1 стр	Защита доклада
4	<i>Лекция</i> Достижения фармацевтической технологии в создании новых лекарственных форм.	Основные направления научных исследований в области совершенствования лекарственной продукции. Достижения фармацевтической технологии в создании новых ЛФ: терапевтические системы различного назначения, носители 2-го и 3-го поколения – нанокапсулы, липосомы, моноклональные антитела, магнитоуправляемые терапевтические системы.	РО 1	1	Тематическая	Устный опрос
	<i>Практическое занятие</i> Детские лекарственные формы. Особенности их	Детские лекарственные формы. Особенности их технологии и выпуска. Вспомогательные вещества,	РО4 РО6	2	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач

	технологии и выпуска.	разрешенные к применению в технологии детских ЛФ. Требования к внешнему оформлению. Пиктограммы, инструкции и др.				
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Проблема стабилизации лекарств. Факторы, влияющие на стабильность ЛС. Современные методы прогнозирования сроков годности лекарств.	Проблема стабилизации лекарств. Факторы, влияющие на стабильность лекарств (свет, влажность воздуха, температура, материал и конструкция упаковки и др.). Современные методы прогнозирования сроков годности лекарств.	PO7	2	Доклад объемом 1 стр	Защита доклада
5	<i>Лекция</i> Основные этапы разработки новых лекарственных средств и внедрения их в производство	Цели и задачи разработки новых лекарственных средств и внедрения их в производство Основные этапы разработки новых лекарственных средств и внедрения их в производство: поиск новых субстанций (природных, синтетических, биотехнологических) и их комбинаций. Доклинические и клинические исследования, цели и методы их проведения.	PO 1	1	Тематическая	Устный опрос
	<i>Практическое занятие</i> Гериатрические лекарственные формы. Особенности их технологии и выпуска.	Гериатрические лекарственные формы. Особенности их технологии и выпуска. Вспомогательные вещества, разрешенные к применению в технологии гериатрических лекарств.	PO5 PO6	2	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач



		Пиктограммы, Дозет П, инструкции и др.				
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Вспомогательные вещества, разрешенные к применению для приготовления детских ЛФ	Вспомогательные вещества, разрешенные к применению для приготовления детских ЛФ с учетом физиологических и психоэмоциональных особенностей детского организма, перечень, свойства	РО 7	2	Доклад объемом 1-2 стр	Защита доклада
6	<i>Лекция</i> Введение в общую фармакологию.	Фармакология, ее содержание и задачи. Основные разделы. Значение фармакологии в процессе создания новых ЛС. Принципы классификации лекарственных средств	РО 1	1	Тематическая	Устный опрос
	<i>Практическое занятие</i> Достижения фармацевтической технологии в создании новых ЛФ с направленной доставкой препарата.	Достижения фармацевтической технологии в создании новых ЛФ с направленной доставкой препарата: (носители 2-го и 3-го поколения) иммобилизованные препараты. микрокапсулы, нанокпсулы, липосомы, магнитоуправляемые системы и др.	РО5 РО6	2	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Пиктограммы, предназначенные для ЛФ и ИМН/ИСН	Пиктограммы, применяемые в фармацевтическом производстве для лекарственной продукции, изделий медицинского и санитарного назначения. Значение пиктограмм, правила их оформления	РО7	2	Доклад объемом 1-2 стр	Защита доклада
7	<i>Лекция</i> Транспорт лекарства в организме. Понятие	Цели и задачи изучения транспорта лекарства в организме. Понятие	РО 1	1	Тематическая	Устный опрос

	о фармакокинетики и фармакодинамике ЛС	фармакокинетики и фармакодинамике ЛС. Прикладное значение исследования местного и резорбтивного действия ЛС, прямого и рефлекторного действия, локализации и механизма действия препарата. Мишени для лекарственных препаратов. Обратимое и необратимое действие, избирательное действие.				
	<i>Практическое занятие</i> Достижения фармацевтической технологии в создании новых ЛФ с регулируемым высвобождением препарата.	Достижения фармацевтической технологии в создании новых ЛФ с регулируемым высвобождением препарата (терапевтические системы пероральные, парентеральные, трансдермальные, внутриполостные и др.).	PO4 PO6	2	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Новые ЛФ с направленной доставкой субстанции к органу мишени для внутреннего, наружного, парентерального применения	Новые ЛФ с направленной доставкой субстанции к органу-мишени для внутреннего применения. Новые ЛФ с направленной доставкой для наружного применения. Новые ЛФ с направленной доставкой субстанции к органу мишени для парентерального применения	PO7	2	Доклад объемом 2-3 стр	Защита доклада
8	<i>Лекция</i> Зависимость фармакотерапевтического эффекта от свойств ЛС и условий их применения.	Зависимость фармакотерапевтического эффекта от свойств ЛС и условий их применения. Фармацевтическое взаимодействие. Основные и побочные	PO 1	1	Тематическая	Устный опрос

		действия. Дозы и концентрации препаратов. Повторное применение ЛС. Виды кумуляции препарата: материальная, функциональная, их последствия.				
	<i>Практическое занятие</i> Основные этапы разработки новых лекарственных средств и внедрения их в производство.	Основные этапы разработки новых лекарственных средств и внедрения их в производство. Основные проблемы, решаемые при создании новых лекарств. Триада критериев оценки новых лекарственных средств. Внедрение дженериков в производство. Решение ситуационных задач.	PO4 PO6	2	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Рубежный контроль	Рубежный контроль	PO7	2	Тестирование	Тестирование
9	<i>Лекция</i> Взаимодействие лекарственных препаратов: фармакологическое и фармацевтическое.	Взаимодействие лекарственных препаратов: фармакологическое и фармацевтическое. Негативные последствия фармакологическо-го взаимодействия и пути их предотвращения. Последствия фармацевтического взаимодействия и пути их предотвращения.	PO 1	1	Тематическая	Устный опрос
	<i>Практическое занятие</i> Введение в общую фармакологию. Транспорт лекарства в организме.	Введение в общую фармакологию. Основные понятия и термины. Содержание фармакологии как науки, ее положение среди других фармацевтических и медицинских наук, основные разделы	PO4 PO6	2	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач

		фармакологии. Принципы классификации ЛС. Транспорт лекарства в организме.				
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Основные принципы и этапы разработки новых лекарственных средств.	Основные принципы и этапы разработки новых ЛС. Источники получения новых ЛВ. Поиск при-родных и синтетических биологи-чески активных веществ (БАВ). Скрининг БАВ и их комбинаций. Определение специфической активности и токсических свойств БАВ.	РО7	2	Доклад объемом 1-2 стр	Защита доклада
10	<i>Лекция</i> Понятие о лекарственных отравлениях на производстве и в быту и устранение их последствий	Понятие о лекарственных отравлениях на производстве и в быту Общие принципы лечения острых отравлений лекарственными препаратами: задержка всасывания токсического вещества в организме, удаление токсического вещества из организма, устранение действия всосавшегося токсического вещества, симптоматическая терапия острых лекарственных отравлений.	РО 1	1	Тематическая	Устный опрос
	<i>Практическое занятие</i> Транспорт лекарства в организме. Понятие о фармакокинетике ЛС	Транспорт лекарства в организме. Понятие о фармакокинетике. Пути введения лекарства в организм. Всасывание. Факторы, влияющие на скорость и полноту всасывания. Пассивная и активная диффузия.	РО1 РО6	2	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач



		Распределение ЛВ в организме. Биологические барьеры. Депонирование. Биотрансформация ЛС в организме (метаболизм). Факторы, влияющие на полноту и скорость метаболизма. Пути выведения ЛС/метаболитов из организма. Факторы, влияющие на полноту и скорость элиминации.				
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Основные принципы и этапы разработки новых ЛС. Требования международных стандартов GLP и GCP.	Основные принципы и этапы разработки новых ЛС. Требования международных стандартов GLP и GCP. Условия проведения лабораторных (доклинических) и клинических испытаний	PO7	2	Доклад объемом 1-2 стр	Защита доклада
11	<i>Практическое занятие</i> Транспорт лекарства в организме. Понятие о фармакодинамике ЛС	Транспорт лекарства в организме. Понятие о фармакодинамике ЛС <i>Механизмы действия</i> лекарственных веществ — способы, которыми вещества вызывают фармакологические эффекты, действие на: 1) специфические рецепторы, 2) ферменты, 3) ионные каналы, 4) транспортные системы. Местное и резорбтивное действие ЛС. Прямое и рефлекторное действие. Локализация и механизм действия. «Мишени» для ЛС. Обратимое и необратимое действие. Избирательное	PO1 PO6	2	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач

		действие ЛС.				
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Синергизм лекарственных препаратов	Синергизм лекарственных препаратов. Причины его возникновения. Возможные последствия для организма. Пути его предотвращения.	PO7	2	Доклад объемом 1-2 стр	Защита доклада
12	<i>Практическое занятие</i> Значение индивидуальных особенностей организма и его состояния на проявления действия ЛС.	Значение индивидуальных особенностей организма и его состояния на проявления действия ЛС: возраст, пол, генетические факторы, состояние организма, значение суточных (циркадных) ритмов, и др. Основные виды лекарственной терапии: профилактическое и этиотропное лечение. Основное и побочное действие ЛС. Аллергические реакции. Идиосинкразия. Токсические эффекты	PO1 PO6	2	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Антагонизм лекарственных препаратов	Антагонизм лекарственных препаратов. Причины его возникновения. Возможные последствия для организма. Пути его предотвращения.	PO7	2	Доклад объемом 1-2 стр	Защита доклада
13	<i>Практическое занятие</i> Создание новых ЛС и проведение фармакологических исследований. Зависимость фармакотерапевтического эффекта от свойств ЛС и условий их применения.	Создание новых лекарственных средств и проведение фармакологических исследований. Принципы клинического исследования новых лекарственных средств (их фармакотерапевтической эффективности, побочных и	PO1 PO6	2	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач

		токсических свойств). Зависимость фармакотерапевтическ ого эффекта от свойств ЛС и условий их применения.				
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Значение индивиду- альных особенностей организма и его состояния для проявления действия ЛС	Влияние индивидуальных осо- бенностей организма и его состояния для проявления действия ЛС: возраста, пола, генетических факторов, патологии в организме, циркадного ритма и др.	PO7	2	Доклад объемом 1- 2 стр	Защита доклада
14	<i>Практическое занятие</i> Взаимодействие лекарственных препаратов: фармакологическое и фармацевтическое.	Взаимодействие лекарственных препаратов: фармакологическое и фармацевтическое. Негативные последствия фармакологического взаимодействия (фармакокинетическая несовместимость препаратов, фармакодинамическая несовместимость препаратов) и пути их предотвращения. Последствия фармацевтического взаимодействия (изменение физико- химических свойств препаратов) и пути их предотвращения.	PO1 PO6	2	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Побочные действия ЛС, фармацевтиче- ские факторы, при- водящие к их возникновению.	Побочные действия ЛС, идио-синкрзия, аллергия, токсические эффекты. Фармацевтические факторы, приводящие к их возникновению побочных эффектов.	PO7	2	Доклад объемом 1- 2 стр	Защита доклада
15	<i>Практическое занятие</i> Понятие о лекарственных отравлениях на	Понятие о лекарственных отравлениях на производстве, причины их	PO1 PO6	2	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач

	производстве и в быту и устранение их последствий	возникновения, пути предотвращения. Лекарственные отравления в быту, причины их возникновения (нарушения целостности упаковки, нарушения условий хранения и др.). Общие принципы лечения острых отравлений лекарственными препаратами.				
	СРОП. Тема и задание СРО Рубежный контроль	Рубежный контроль	PO7	2	Тестирова ние	Тестирование
	Подготовка и проведение промежуточной аттестации			15		
9.	Методы обучения и формы контролей					
9.1	Лекции	Обзорные, тематические.				
9.2	Практические занятия	контроль исходного уровня знаний (устный опрос, тестирование), приготовление лекарственной формы, оформление и оценка качества/стандартизация готовой лекарственной формы в соответствии с нормативно-технической документацией, работа в малых группах.				
9.3	СРО/СРОП	Работа с литературой, электронной базой данных и обучающими компьютерными программами, подготовка и защита, подготовка презентаций, защита проекта и доклада.				
9.4	Рубежный контроль	Тестирование				
10.	Критерии оценивания					
10.1	Критерии оценивания результатов обучения дисциплины					
№ PO	Результаты обучения	Неудовлетворит ельно	Удовлетвор ительно	Хорошо		Отлично
PO 1	Демонстрирует знания принципы пролонгирования, технологию и особенности приготовления лекарств пролонгированного действия, принципы, химические физико-химические и технологические	1.Не демонстрирует - принципы пролонгирования, технологию и особенности приготовления лекарств пролонгиро-ванного действия; -принципы, химические физико-химические и	1.Имеет представле ние принципы пролонгиров ания, технологию и особенности пригото вления лекарств пролонгиро-ванного действия; 2.Называет принципы,	1. Демонстрирует принципы пролонгирования, технологию и особенности приготовления лекарств пролонгиро-ванного действия; 2.Называет принципы, химические физико-химические и технологические приемы обеспечения		1.Свободно демонстрирует принципы пролонгирования, технологию и особенности приготовления лекарств пролонгиро-ванного действия; 2.Называет принципы, химические физико-

	приемы обеспечения стабильности лекарственных средств и лекарственных субстанций.	технологические приемы обеспечения стабильности лекарственных средств и лекарственных субстанций;	химические физико-химические и технологические приемы обеспечения стабильности лекарственных средств и лекарственных субстанций; - С ошибками дает оценку для организации технологического процесса производства конкретной фармацевтической и медицинской продукции	стабильности лекарственных средств и лекарственных субстанций; Дает неполную оценку для организации технологического процесса производства конкретной фармацевтической и медицинской продукции	химические и технологические приемы обеспечения стабильности лекарственных средств и лекарственных субстанций; 3. Знает влияние условий хранения и вида упаковки на стабильность ГЛФ- Дает оценку для организации технологического процесса производства конкретной фармацевтической и медицинской продукции
PO2	Выполняет технологические приемы пролонгирования действия и обеспечения стабильности лекарств.	Не знает основные способы пролонгирования действия ЛВ с применением принципа дюрантности; -основные способы пролонгирования действия ЛВ с применением принципа биохимической реституции.	Имеет представление о основных способах пролонгирования действия ЛВ с применением принципа дюрантности; -основные способы пролонгирования действия ЛВ с применением принципа биохимической реституции.	Знает основные способы пролонгирования действия ЛВ с применением принципа дюрантности; -основные способы пролонгирования действия ЛВ с применением принципа биохимической реституции. Умеет - приготовить стабильную ЛФ с пролонгированным действием лекарственного вещества;	Знает основные способы пролонгирования действия ЛВ с применением принципа дюрантности; -основные способы пролонгирования действия ЛВ с применением принципа биохимической реституции. Умеет - приготовить стабильную ЛФ с пролонгированным действием лекарственного вещества; - теоретически обосновать использование вспомогательных веществ и

					различных технологических приемов для пролонгирования действия ЛВ в различных ЛФ; - оценить качество приготовленной ЛФ.
РОЗ	Владеет основными принципами способы и технологические приемы обеспечения стабильности лекарственных средств и субстанций, современные достижения в сфере создания лекарственных средств с направленной доставкой лекарственного вещества.	С грубыми ошибками применяет принцип «депо»-резорбции за счет использования различных технологических приемов для создания лекарств пролонгированного действия без учета экономических интересов производства Не аргументировал необходимость создания ЛС с направленной доставкой к органу-мишени и регулируемым высвобождением ЛП	Частично применяет принцип «депо»-резорбции за счет использования различных технологических приемов для создания лекарств пролонгированного действия без учета экономических интересов производства Аргументирует необходимость создания ЛС с направленной доставкой к органу-мишени и регулируемым высвобождением ЛП Аргументирует необходимость создания ЛС с направленной доставкой к органу-мишени и регулируемым высвобождением ЛП С ошибками дает оценку для организации технологического процесса производства конкретной фармацевтич	Широко применяет принцип «депо»-резорбции за счет использования различных технологических приемов для создания лекарств пролонгированного действия с учетом экономических интересов производства Аргументирует необходимость создания ЛС с направленной доставкой к органу-мишени и регулируемым высвобождением ЛП - Дает неполную оценку для организации технологического процесса производства конкретной фармацевтической и медицинской продукции	Широко применяет принцип «депо»-резорбции за счет использования различных технологических приемов для создания лекарств пролонгированного действия с учетом экономических интересов производства Аргументирует необходимость создания ЛС с направленной доставкой к органу-мишени и регулируемым высвобождением ЛП - Дает оценку для организации технологического процесса производства конкретной фармацевтической и медицинской продукции

			еской и медицинской продукции		
PO4	Проводит анализ сбор и интерпретацию информации по обоснованию технологических приемов и способов, используемых в производстве возрастных ЛФ, лекарств пролонгированного действия, для обеспечения стабильности лекарств и их субстанций и др.	Проводит анализ сбор и интерпретацию информации с грубыми ошибками по обоснованию технологических приемов и способов, используемых в производстве возрастных ЛФ, лекарств пролонгированного действия, для обеспечения стабильности лекарств и их субстанций и др.	Проводит анализ сбор и интерпретацию информации с незначительными ошибками по обоснованию технологических приемов и способов, используемых в производстве возрастных ЛФ	Проводит анализ сбор и интерпретацию информации по обоснованию технологических приемов и способов, используемых в производстве возрастных ЛФ, лекарств пролонгированного действия, для обеспечения стабильности лекарств и их субстанций и др.	Систематизирует анализ сбор и интерпретацию информации по обоснованию технологических приемов и способов, используемых в производстве возрастных ЛФ, лекарств пролонгированного действия, для обеспечения стабильности лекарств и их субстанций и др. Умеет правильно подобрать вид лекарственной формы и рассчитать дозу лекарственного вещества для людей пожилого и старческого возраста.
PO5	Умеет готовить и представлять информацию в различных формах (рисунки, графики, схемы, таблицы) и на различных носителях (бумага, электронный вариант), в том числе в виде презентации на занятиях, научных кружках, семинарах	Выполняет работу недоброкачественно с литературой, электронными базами данных и компьютерными обучающимися программами, готовит и представляет информацию в неполном виде только в некоторых формах из перечисленных (рисунки, графики, схемы, таблицы) и на	Выполняет работу в какой-то мере с литературой, электронными базами данных и компьютерными обучающимися программами, готовит и представляет информацию только в некоторых формах из перечисленных (рисунки,	Выполняет работу качественно с литературой, электронными базами данных и компьютерными обучающимися программами, готовит и представляет информацию в различных формах (рисунки, графики, схемы, таблицы) и на различных носителях (бумага, электронный вариант), в том числе в виде презентации на занятиях, научных кружках, семинарах.	Выполняет работу качественно с литературой, электронными базами данных и компьютерными обучающимися программами, готовит и представляет информацию в различных формах (рисунки, графики, схемы, таблицы) и на различных носителях (бумага, электронный

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Технология фармацевтического производства»		044-48/16 Стр. 18 из 20

		различных носителях (бумага, электронный вариант)	графики, схемы, таблицы) и на различных носителях (бумага, электронный вариант), в том числе в виде презентации на занятиях, научных кружках, семинарах.		вариант), в том числе в виде презентации на занятиях, научных кружках, семинарах.
PO6	Оценивает умение работать в малых группах, совместно решать поставленные задачи.	Не умеет работать в малых группах.	Умеет работать в малых группах.	Умеет работать в малых группах, совместно решать поставленные задачи.	Умеет работать в малых группах, совместно решать поставленные задачи.
PO7	Способен передавать студентам / преподавателям / экзаменаторам собственные знания и умения при планировании и проведении лабораторных работ, объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения. Другим заинтересованным лицам знания по разработке и внедрению инновационных технологий в сфере фармацевтического производства.	Передает студентам / преподавателям / экзаменаторам и другим заинтересованным лицам собственные знания неясно и умения при планировании и проведении лабораторных работ	Способен передавать студентам / преподавателям / экзаменаторам и другим заинтересованным лицам собственные знания и умения при планировании и проведении лабораторных работ	Способен передавать студентам / преподавателям / экзаменаторам и другим заинтересованным лицам собственные знания и умения при планировании и проведении лабораторных работ, объяснять только наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения.	Способен передавать студентам / преподавателям / экзаменаторам и другим заинтересованным лицам собственные знания и умения при планировании и проведении лабораторных работ, объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения, методы проведения научных исследований в области фармацевтического производства

10.2 Критерии оценок

Чек-лист для практического занятия

№	Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
---	----------------	--------	-----------------

1.	Устный ответ	Отлично Соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Ставится в том случае, если студент во время ответа не допустил каких-либо ошибок, неточностей. Ориентируется в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и дает им критическую оценку, использует научные достижения других дисциплин.
		Хорошо Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%). B- (2,33; 70-74%);	Ставится в том случае, если студент во время ответа не допустил грубых ошибок при ответе, допускал непринципиальные неточности или принципиальные ошибки, исправленные самим студентом, сумел систематизировать программный материал с помощью преподавателя.
		Удовлетворит. Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	Ставится в том случае, если студент во время ответа допускал неточности и непринципиальные ошибки, ограничивался только учебной литературой, указанной преподавателем, испытывал большие затруднения в систематизации материала.
		Неудовлетворит. Соответствует оценке F _x (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Ставится в том случае, если студент во время ответа допускал принципиальные ошибки, не проработал основную литературу по теме занятия. не умеет использовать научную терминологию дисциплины, отвечает с грубыми стилистическими и логическими ошибками.
2.	Выполнение практических работ, работа с аппаратурой, таблица-ми, обсуждение результатов исследования, оформление протоколов	Отлично Соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Своевременно и без каких-либо ошибок выполнил практические и лабораторные работы и сдал отчеты по ним, принимал активное участие в обсуждении результатов работы, делал обоснованные заключения, проявил при этом оригинальное мышление Своевременно выполнил практические и лабораторные работы и сдал отчеты по ним без принципиальных замечаний, принимал активное участие в обсуждении результатов работы
		Хорошо Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%). B- (2,33; 70-74%);	
		Удовлетворит. Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	
		Неудовлетворит. Соответствует оценке F _x (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	

			программой. Не принимал участия в обсуждении результатов работы. Активно участвовал в работе, проявил при этом оригинальное мышление, показал глубокое знание материала, использовал при обсуждении научные достижения других дисциплин. Активно участвовал в работе, показал знание материала, допускал непринципиальные неточности или принципиальные ошибки, исправленные самим студентом
3.	Подготовка и решение ситуационных задач, работа в малых группах.	Отлично Соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Активно участвовал в работе, проявил при этом оригинальное мышление, показал глубокое знание материала, использовал при обсуждении научных достижениях других дисциплин. Активно участвовал в работе, показал знание материала, допускал непринципиальные неточности или принципиальные ошибки, исправленные самим студентом
		Хорошо Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%). B- (2,33; 70-74%);	
		Удовлетворит. Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	При работе в группе был пассивен, допускал неточности и непринципиальные ошибки, испытывал большие затруднения в систематизации материала. Не принимал участие в работе группы, отвечая на вопросы преподавателя допускал принципиальные ошибки и неточности, не использовал при ответах научную терминологию. 90-100% правильных ответов 70-89% правильных ответов
		Неудовлетворит. Соответствует оценке F _x (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	

Чек-лист для СРО

1.	Подготовка и защита реферата	Отлично Соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Реферат выполнен аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 10 страницах машинописного текста, с использованием не менее 5 литературных источников. Приведены схемы, таблицы и рисунки, соответствующие теме реферата. При защите реферата текст не читает, а рассказывает. Уверенно и безошибочно отвечает на все заданные вопросы.
		Хорошо Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%);	Реферат выполнен аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 10 страницах машинописного текста, с

		В- (2,67; 75-79%); В- (2,33; 70-74%).	использованием не менее 5 литературных источников. Приведены схемы, таблицы и рисунки, соответствующие теме реферата. При защите реферата текст не читает, а рассказывает. При ответе на вопросы допускает не принципиальные ошибки.
		Удовлетворит. Соответствует оценкам: С (2.0; 65-69 %) С- (1.67; 60-64 %) Д+ (1.33; 55-59 %) Д (1.0; 50-54 %)	Реферат выполнен аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 10 страницах машинописного текста, с использованием не менее 5 литературных источников. При защите реферата текст читает. Неуверенно отвечает на вопросы, допускает принципиальные ошибки.
		Неудовлетворительно Соответствует оценке Fx(0; 25-49%)	Реферат выполнен неаккуратно и не сдан вовремя, написан самостоятельно менее чем на 10 страницах машинописного текста, с использованием менее 5 литературных источников. При защите реферата текст читает. На вопросы отвечает с трудом, допускает ошибки, в материале ориентируется слабо.
		Неудовлетворительно Соответствует оценке F (0; 0-24%)	Реферат выполнен неаккуратно и не сдан вовремя, написан самостоятельно менее чем на 10 страницах машинописного текста, с использованием менее 5 литературных источников. При защите реферата текст читает. При ответе на вопросы допускает грубые ошибки, не ориентируется в материале.
2.	Презентация темы	Отлично Соответствует оценкам: А (4,0; 95-100%); А- (3,67; 90-94%)	Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 20 слайдов. Использовано не менее 5 литературных источников. Слайды содержательные и лаконичные. При защите автор демонстрирует глубокие знания по теме. Не допускает ошибок при ответе на вопросы во время обсуждения.
		Хорошо Соответствует оценкам: В+ (3,33; 85-89%); В (3,0; 80-84%); В- (2,67; 75-79%); В- (2,33; 70-74%).	Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 20 слайдов. Использовано не менее 5 литературных источников. Слайды содержательные и лаконичные. При защите автор демонстрирует хорошие знания по теме. Допускает не принципиальные ошибки при ответе на

			вопросы, которые сам исправляет.
		Удовлетворит. Соответствует оценкам: С (2.0; 65-69 %) С- (1.67; 60-64 %) Д+ (1.33; 55-59 %) Д (1.0; 50-54 %)	Презентация выполнена самостоятельно в назначенный срок, объемом не менее 20 слайдов. Использовано не менее 5 литературных источников. Слайды не содержательны. При защите автор допускает принципиальные ошибки при ответе на вопросы.
		Неудовлетворительно Соответствует оценке Fx(0; 25-49%)	Презентация не сдана в назначенный срок, объем составляет менее 20 слайдов. Использовано менее 5 литературных источников. Слайды не содержательны. При защите автор допускает ошибки в ответах на вопросы. В собственном материале ориентируется слабо.
		Неудовлетворительно Соответствует оценке F (0; 0-24%)	Презентация не сдана в назначенный срок, объем составляет менее 20 слайдов. Использовано менее 5 литературных источников. Слайды не содержательны. При защите автор допускает грубые ошибки при ответе на вопросы. Не ориентируется в собственном материале.
3.	Подготовка тестовых заданий	Отлично Соответствует оценкам: А (4,0; 95-100%); А- (3,67; 90-94%)	Тестовые задания содержат не менее 20 вопросов. Сданы в назначенный срок. Содержательная основа теста, четкая постановка вопроса. Однотипные и адекватные варианты ответов. Имеется алгоритм ответов. Верно отмечены правильные ответы.
		Хорошо Соответствует оценкам: В+ (3,33; 85-89%); В (3,0; 80-84%); В- (2,67; 75-79%); В- (2,33; 70-74%).	Тестовые задания содержат не менее 20 вопросов. Сданы в назначенный срок. Содержательная основа теста, четкая постановка вопроса. Неоднотипные варианты ответов. Имеется алгоритм ответов. Верно отмечены правильные ответы.
		Удовлетворит. Соответствует оценкам: С (2.0; 65-69 %) С- (1.67; 60-64 %) Д+ (1.33; 55-59 %) Д (1.0; 50-54 %)	Тестовые задания содержат не менее 20 вопросов. Сданы в назначенный срок. Несодержательная основа теста, нечеткая постановка вопроса. Неоднотипные варианты ответов. Имеется алгоритм ответов. Не все верные ответы отмечены правильно.

		Неудовлетворительно Соответствует оценке Fx(0; 25-49%)	Тестовые задания содержат менее 20 вопросов. Несодержательная основа теста, нечеткая постановка вопроса. Встречаются неоднотипные варианты ответов. Алгоритма ответов отсутствует в 30% тестов.
		Неудовлетворительно Соответствует оценке F (0; 0-24%)	Тестовые задания содержат менее 20 вопросов. Несодержательная основа теста, нечеткая постановка вопроса. Неоднотипные варианты ответов. Не имеется алгоритма ответов. Неверно отмечено более 50% правильных ответов.

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	Процентное содержание	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95-100	Отлично
A -	3,67	90-94	
B +	3,33	85-89	Хорошо
B	3,0	80-84	
B -	2,67	75-79	
C +	2,33	70-74	Удовлетворительно
C	2,0	65-69	
C -	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	Неудовлетворительно
FX	0,5	25-49	

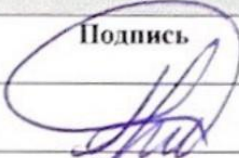
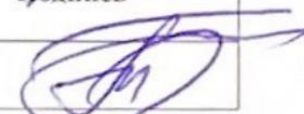
11. Учебные ресурсы

Электронные ресурсы, включая, но не ограничиваясь ими: базы данных, анимации симуляторы, профессиональные блоги, веб-сайты, другие электронные справочные материалы (например, видео, аудио, дайджесты)	http://www.studmedlib.ru , ЛОГИН ibragim123, ПАРОЛЬ Libukma123 http://lib.ukma.kz
Электронные учебники	
Лабораторные/физические ресурсы	
Специальные программы	
Журналы (электронные журналы)	
Литература	1. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 760 с 2. Основы фармакологии с рецептурой [Текст] : учебник / М. З. Шайдаров [и др.]. - Астана : Акнұр, 2014. - 406 с 3. Микробқа қарсы дәрілердің фармакологиясы : оқу құралы / Т. А. Муминов [ж/б.] ; қаз. тіл. ауд. Н. М. Малдыбаева. - Алматы : Литер Принт. Казахстан,

	2016. - 552 бет 4. Фармакология негіздері және рецептурасы [Мәтін] : оқулық / М. З. Шайдаров [ж/б.]. - Астана : Акнұр, 2014. - 398 бет. С 5. Харкевич, Д. А. Основы фармакологии [Текст] : учебник / Д. А. Харкевич. - 2-е изд. ; Рек. Учебно-методическим объединением по мед. и фарм. образованию вузов России. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 720 с 6. Сағындықова Б.А. Дәрілердің өндірістік технологиясы. – Алматы.– 2011. – 346 б. 7. Торланова Б.О. Машины и автоматы для фасовки и упаковки лекарственных форм.– Шымкент.– 2013.– 166 с. 8. Фармакология: руководство к лабораторным занятиям [Текст] : учеб. пособие / под ред. Д. А. Харкевича. - 6-е изд., испр. и доп. ; Рек. учебно-методическим объединением по мед. и фарм. образованию вузов России. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 512 с. 9. Қазақстан Республикасының мемлекеттік фармакопеясы. Т. 3 : монография / ҚР денсаулық сақтау министрлігі. - 1-бас.; ҚР Денсаулық сақтау министрінің бұйрығымен бекіт. - Алматы : Жібек жолы, 2014. - 864 бет. С 10. Государственная фармакопея Республики Казахстан. Т. 3 [Текст] : монография / М-во здравоохранения РК. - 3-е изд. ; Утв. приказом М-ва здравоохранения РК. - Алматы : Изд. дом "Жибек жолы", 2014. - 872 с. 11. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм : Учебник. / И.И. Краснюк, Г.В. Михайлова, Т.В. Денисова, В.И. Скляренко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 656 с. http://rmebrk.kz/ 12. Химия и технология природных лекарственных веществ : Учебно-методический комплекс для спец. 5В074800-технология фармацевтического производства. / Сост. Е.В. Минаева. - Караганда: Изд-во КарГУ, 2013. - 95 с. http://rmebrk.kz/ 13. Манатова К.К. Фармакология негіздері. Оқу әдістемелік құралы.-Қарағанды, АҚНҰР.-2018.-158б. https://aknurpress.kz/login 14. Фармакология негіздері және рецептурасы. Оқулық .Шайдаров М.З. және т.б.Қарағанды. АҚНҰР.-2018,398б. https://aknurpress.kz/login 15. Стикеева Р.К. Фармакология-1. Учебное пособие, Караганда.-АҚНҰР.-2014.-132 с. https://aknurpress.kz/login
12.	Политика дисциплины
1. Обязательное посещение лекций и лабораторных занятий согласно расписанию. 2. Не опаздывать на занятия.	

3. На занятиях быть в спец. одежде (халаты, колпаки).
4. Не пропускать занятия, в случае болезни предоставлять справку.
5. Пропущенные занятия отрабатывать в определенное преподавателем, время.
6. Активно участвовать в учебном процессе.
7. Соблюдать правила внутреннего распорядка академии и этику поведения.
8. Своевременно и четко выполнять домашние задания и СРО.
9. В случае невыполнения заданий итоговая оценка снижается.
10. Быть терпимым, открытым и доброжелательным к сокурсникам и преподавателям.
11. Бережно относиться к имуществу кафедры.
12. Академический период – 15 недель
13. Штрафные санкции:
 - а) за пропуск лекций (-1 балл от результата рубежного контроля за каждую лекцию)
 - б) за пропуск СРОП (-2 балла от результата сдачи СРО)
14. Рубежный контроль на:
 - 7-8 неделе;
 - 14-15 неделе.

13.	Академическая политика, основанная на моральных и этических ценностях академии
	Академическая политика. П. 4 Кодекс чести студента
	Политика выставления оценок по дисциплине
	Критерии и правила оценки знаний: объективность, прозрачность, гибкость, высокая дифференциация.
	Правила оценки всех видов работ: Итоговая оценка рейтинга студента состоит из 60% за текущую успеваемость (лабораторные и практические занятия, СРСП, СРС) и 40% итоговой оценки на экзамене. Распределение баллов за текущую успеваемость проводится по балльно-рейтинговой, буквенной системе.

14. Утверждение и пересмотр			
Дата утверждения	Протокол № <u>17</u>	Ф.И.О. заведующего	Подпись
	<u>06.06.23.</u>	<u>Аристанбаев К.</u>	
Дата пересмотра	Протокол № <u>10</u>	Ф.И.О. заведующего	Подпись
	<u>09.06.23</u>	<u>Шорымова Б.О.</u>	

Протокол согласования Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) с другими дисциплинами на 2023 – 2024 г.

Дисциплины согласования	Предложения об изменениях в пропорциях материала, порядка изложения и т.д.	Номера протоколов и даты заседаний согласующихся кафедр
1	2	3
Пререквизиты: «Процессы и аппараты химико-фармацевтического производства 1-2», «Технология экстракционных препаратов», «Фармацевтическая биотехнология», «Промышленная технология лекарств».	Пропорция материала, порядок изложения соответствует	<i>Протокол №17</i> <i>06.06.2023 г.</i>
Постреквизиты: преддипломная практика, дисциплины магистратуры по специальности «Технология фармацевтического производства».	Пропорция материала, порядок изложения соответствует	<i>Протокол №17</i> <i>06.06.2023 г.</i>

Пререквизиты:

Зав. кафедрой
«Инженерных дисциплин»



Орымбетова Г.Э.

Зав. кафедрой
«Технология фармацевтического производства»



Арыстанбаев К.Е.

Постреквизиты

Зав. кафедрой
«Технология фармацевтического производства».

Арыстанбаев К.Е.