

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Технология фармацевтического производства»	1 стр. из 26
«Технология экстракционных препаратов»	

Кафедра «Технология фармацевтического производства»
Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус)
«Технология экстракционных препаратов»

Образовательная программа «6В07201 - Технология фармацевтического производства»

1.	Общие сведения о дисциплине		
1.1	Код дисциплины: ТЕР 3202	1.6	Учебный год: 2024-2025
1.2	Название дисциплины: Технология экстракционных препаратов	1.7	Курс: 3
1.3	Пререквизиты: «Процессы и аппараты химико-фармацевтического производства-1», «Процессы и аппараты химико-фармацевтического производства-2»	1.8	Семестр: 5
1.4	Постреквизиты: Специальная технология лекарств и основы фармакологии	1.9	Количество кредитов (ECTS): 5
1.5	Цикл: БД	1.10	Компонент: ВК
2.	Описание дисциплины (максимум 50 слов)		
Общее понятие о галеновых препаратах. Теоретические основы экстрагирования. Молекулярная диффузия. Конвективная диффузия. Особенности экстрагирования высушенного и свежего сырья. Общая технология производства настоек, экстрактов, новогаленовых препаратов, препаратов индивидуальных веществ. Особенности первичной и глубокой очистки вытяжки.			
3.	Форма суммативной оценки *		
3.1	Тестирование <input checked="" type="checkbox"/>		
3.2	Письменный		
3.3	Устный		
4	Цели дисциплины		
Формирование навыков приготовления экстракционных препаратов из растительного, животного и микробиологического сырья с использованием способов первичной и глубокой очистки на основе применения современного технологического оборудования.			
5.	Конечные результаты обучения (РО дисциплины)		
PO1	Знает основные технологические понятия и термины, номенклатуру, состав и особенности технологии приготовления различных сложных лекарственных форм (сиропов, сборов, ароматных вод и др.) и экстракционных препаратов, теоретические закономерности процесса экстрагирования биологически активных веществ из сырья с клеточной структурой, а также факторы, влияющие на полноту и скорость экстрагирования, а также особенности технологии приготовления различных групп экстракционных препаратов, показатели качества/стандартизации экстракционных препаратов в соответствии с ГФ РК.		
PO2	Умеет подбирать природу и соотношение экстрагента в зависимости от природы извлекаемых БАВ, выбирать специальное оборудование для экстрагирования сырья с клеточной структурой, для очистки вытяжек и выделения индивидуальных препаратов из суммы экстрактивных веществ.		
PO3	Умеет составлять технологический регламент на производство экстракционных (настойки, экстракты и др.) и сложных фармацевтических препаратов (сиропов, ароматных вод, спиртовых растворов и др.).		
PO4	Способен представить личные суждения по оснащению производства экстракционных и сложных фармацевтических препаратов, оформлению в виде технологической и аппаратурной схемы и представить на лабораторных занятиях, конференциях и др.		
PO5	Демонстрирует знание нормативных документов, ГОСТ, ОСТ, ТУ, ФС, ВФС применяемых на фармацевтическом производстве и способен передавать студентам и 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 РО 3	<p>РО 1 Демонстрирует знание внешних и внутренних нормативно-технических документов и актов в условиях технологического производства и в процессе их обновления</p> <p>РО 2 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</p> <p>РО 4 Определяет риски и причины возникновения несоответствий в производстве, предлагает в критических ситуациях неординарные пути решения на основе использования производственной информации в условиях выбора и многообразия способов, берет на себя ответственность за них</p> <p>РО 5 Обеспечивает организацию и безопасность технологических процессов, обслуживание технологического оборудования и мониторинг рабочего состояния средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов, следит за соблюдением документационных требований в условиях технологического процесса</p> <p>РО 6 Применяет закономерности химико-технологических/фармацевтических процессов на профессиональном уровне для организации технологического процесса производства конкретной фармацевтической и медицинской продукции</p>				
	РО 4 РО 5	<p>РО 8 Разрабатывает научно-обоснованные проекты и бизнес-планы для усовершенствования технологических процессов и аргументированно (письменно и устно – доклады, презентации, статьи) отстаивает внедрение инновационных технологий в производство</p> <p>РО 9 Имеет навыки к самостоятельному непрерывному профессиональному самообразованию и эффективной коммуникации во взаимодействиях с разными специалистами на разных уровнях для решения производственных задач Образовательная программа 044-09 7 стр. из 32</p> <p>РО 10 Осуществляет разработку внутренней нормативной и технической документации по показателям качества сырья, полупродуктов, готовой продукции, обслуживанию технологического оборудования, средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов и обеспечивает их своевременное обновление</p> <p>РО 11 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</p>				
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.					
6.2	Количество часов	Лекции	Практ. зан.	Лаб. Зан.	СРОП	СРО
		10	-	40	15	85
7.	Сведения о преподавателях					
№	Ф.И.О		Степени и должность		Электронный адрес, ссылка на ZOOM	
1.	Торланова Ботагоз Онгаровна		канд. фарм. н., и.о.проф.		botagoz58@mail.ru	
2.	Сыздыкова Саулет Акмурзаевна		канд. фарм. н., и.о.		syzdykova_ukma@mail.ru	

		доцент				
3.	Бахтиярова Балжан Алмаханбетовна	магистр мед.наук, старший преподаватель		balzhan_a_b@mail.ru		
8. Тематический план						
Неделя	Название темы	Краткое содержание	РО дисциплины	Кол-во часов	Формы/методы/технологии обучения	Формы/методы оценивания
1	<i>Лекция</i> Измельчение, просеивание и смешивание твердых материалов и растительного сырья. Машины и аппараты.	Измельчение. Общая характеристика. Особенности измельчения в заводских условиях. Измельчающие машины. Разделение твердых материалов. Конструкции сит. Смешивание. Смесители. Порошки. Общая технологическая схема их производства. Номенклатура. Сборы. Особенности технологий. Номенклатура.	PO 1	1	Тематическая	Feedback
	<i>Лабораторное занятие</i> Производственный регламент как основной нормативно-технологический документ. Правила составления технологической и аппаратурной схемы.	Введение в дисциплину. Общие технологические понятия. Производственный регламент как основной нормативно-технологический документ. Правила составления технологической и аппаратурной схемы.	PO3	3	Лабораторная работа. Работа в малых группах.	Устный опрос, Решение ситуационных задач, Проверка протокола в тетради
	<i>*СРОП. Тема и задание СРО</i> 1. Основные тенденции развития фармацевтического производства галеновых и новогаленовых препаратов. 2. Общие понятия о машинах, аппаратах, автоматических линиях. Основные характеристики машин и аппаратов.	1. Принципы организации крупного производства лекарств. Государственное регулирование фармацевтического производства. 2. Машины как единство двигателя, передаточного и исполнительного механизма. Основные характеристики машин и аппаратов: мощность, производительность, коэффициент полезного действия и др.	PO5	1/4	Реферат Презентация Тест «Немые» карты	Презентация, реферат, тест, «немые карты»



2	<p><i>Лекция</i> Растворение. Перемешивание жидкостей. Разделение твердых и жидких тел.</p>	<p>Теоретические основы растворения. Перемешивание жидкостей. Способы и аппараты. Способы разделения гетеро-генных систем; Отстаивание. Фильтрация. Центрифугирование. Аппараты, принцип их работы. Растворы как лекарственные формы. Классификация растворов. Общая их характеристика. Особенности их технологии. Номенклатура. Теоретические основы растворения.</p>	PO 1	1	Тематическая	Feedback
	<p><i>Лабораторное занятие</i> Алкоголетрия. Медицинские спиртовые растворы.</p>	<p>Алкоголетрия. Медицинские спиртовые растворы. Номенклатура, применение. Приготовление медицинских спиртовых растворов.</p>	PO2	3	Лабораторная работа. Работа в малых группах.	Устный опрос, Решение ситуационных задач, Проверка протокола в тетради
	<p><i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Растворение как диффузионно-кинетический процесс. Перемешивание, основные способы и условия их применения. Оборудование.</p>	<p>1. Машины для среднего и мелкого измельчения (дробления): валковые дробилки, дисмембра-тор, дезинтегратор, траво-, соломо- и корнерезки, мясорубки типа «Волчок» и др. Машины для тонкого порошкования: «Экцельсиор», барабанные (шаровые и стержневые) и др. Машины для сверхтонкого (коллоидного) измельчения. Особенности порошкования лекарственных веществ, растительного и животного сырья в заводских условиях. 2. Устройство и принцип работы смесителей. Современные конструкции</p>	PO5	1/5	Реферат Презентация Тест «Немые» карты	Презентация, реферат, тест, «немые карты»

		смесительных аппаратов для приготовления лекарственных сборов. Их устройство и принцип работы				
3	<i>Лекция</i> Тепловые процессы в фармацевтическом производстве. Нагревание, охлаждение. Теплообменники. Конденсация. Выпаривание. Выпарные аппараты и установки.	Теоретические основы теплопередачи. Способы нагревания. Теплообменные аппараты. Охлаждение. Конденсация. Конденсаторы. Выпаривание. Выпарные аппараты и установки. Побочные эффекты при выпаривании и пути их предотвращения.	PO 1	1	Тематическая	Feedback
	<i>Лабораторное занятие</i> Производство сложных порошков и лекарственных сборов. Приготовление сложных порошков по индивидуальному заданию	Номенклатура сложных порошков и лекарственных сборов заводского производства. Особенности порошкования в заводских условиях. Измельчение, просеивание, смешение порошков. Особенности приготовления сборов. Приготовление сложных порошков по индивидуальному заданию: детской присыпки и др.	PO4	2	Лабораторная работа. Работа в малых группах.	Устный опрос, Решение ситуационных задач, Проверка протокола в тетради
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Измельчающие машины, их классификация, устройство и принцип работы.	Современная номенклатура вспомогательных веществ, разрешенных в производстве сиропов, пероральных суспензий и др.	PO5	1/5	Реферат Презентация Тест «Немые» карты	Презентация, реферат, тест, «немые карты»
4	<i>Лекция</i> Сушка. Кинетика сушки. Сушильные аппараты и установки. Специальные виды сушки.	Теоретические основы сушки. Диаграмма сушки, факторы, влияющие на скорость сушки Сушка твердых материалов. Конвективные сушилки. Контактные сушилки. Специальные виды (способы) сушки, аппараты.	PO 1	1	Тематическая	Feedback
	<i>Лабораторное</i>	Номенклатура и	PO3	3	Лаборатор-	Устный

	<p><i>занятие</i> Особенности приготовления, стандартизации, хранения и применении медицинских водных официальных растворов.</p>	<p>особенности приготовления медицинских водных официальных растворов. Особенности их стандартизации, хранения и применения. Приготовление раствора основного ацетата алюминия (жидкости Бурова) и его стандартизация Гидродинамические процессы. Растворение. Перемешивание. Разделение жидких гетерогенных систем. Применяемое оборудование.</p>			<p>ная работа. Работа в малых группах.</p>	<p>опрос, Решение ситуационных задач, Проверка протокола в тетради</p>
	<p><i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Неводные медицинские растворы для внутреннего и наружного применения.</p>	<p>Номенклатура неводных медицинских растворов. Частная технология. Стандартизация.</p>	<p>PO5</p>	<p>1/4</p>	<p>Реферат Презентация Тест «Немые» карты</p>	<p>Презентация, реферат, тест, «немые карты»</p>
5	<p><i>Лекция</i> Классификация галеновых препаратов. Общая схема производства экстракционных препаратов. Требования к экстрагентам и растворителям.</p>	<p>Введение. Общие понятия о галеновых препаратах. Их классификация. Общая схема производства экстракционных препаратов. Растворители и экстрагенты. Основные требования, предъявляемые к ним.</p>	<p>PO 1</p>	<p>1</p>	<p>Тематическая</p>	<p>Feedback</p>
	<p><i>Лабораторное занятие</i> Сиропы вкусовые и лекарственные. Технологическая и аппаратная схемы производства сиропов. Стандартизация.</p>	<p>Сиропы вкусовые и лекарственные. Технологическая и аппаратная схемы производства сиропов. Стандартизация. Тепловые процессы. Нагревание и охлаждение. Теплоносители и хладагенты.</p>	<p>PO3</p>	<p>3</p>	<p>Лабораторная работа. Работа в малых группах.</p>	<p>Устный опрос, Решение ситуационных задач, Проверка протокола в тетради</p>
	<p><i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Современный ассортимент растворителей,</p>	<p>Классификация и современный ассортимент растворителей, соразтворителей, ПАВ, разрешенных</p>	<p>PO5</p>	<p>1/5</p>	<p>Реферат Презентация Тест «Немые»</p>	<p>Презентация, реферат, тест, «немые карты»</p>

	соразвителей, ПАВ, разрешенных в фармацевтическом производстве	производстве сложных фармацевтических препаратов (вода, спирт, глицерин и др.). Требования к растворителям.			карты	
6	<i>Лекция</i> Теоретические основы экстрагирования. Факторы, влияющие на полноту и скорость экстрагирования. Способы экстрагирования. Аппараты.	Теоретические основы экстрагирования. Молекулярная диффузия. Конвективная диффузия. Факторы, влияющие на скорость и полноту извлечения веществ из сырья с клеточной структурой. Экстрагирование как массо-обменный процесс. Молекулярная диффузия. Закон Фика. Уравнение Эйнштейна. Конвективная диффузия. Особенности экстрагирования свежего сырья. Мацерация. Ремацерация. Перколяция. Типы перколяторов. Реперколяция. Циркуляционное экстрагирование. Рекуперация спирта из отработанного сырья.	PO 4	1	Тематическая	Feedback
	<i>Лабораторное занятие</i> Ароматные воды. Приготовление ароматных вод методами перегонки с водяным паром и растворения эфирных масел в воде.	Ароматные воды. Приготовление ароматных вод методами перегонки с водяным паром и растворения эфирных масел в воде. Теоретические основы перегонки эфирных масел с водяным паром. Закон Дальтона.	PO2	2	Лабораторная работа. Работа в малых группах.	Устный опрос, Решение ситуационных задач, Проверка протокола в тетради
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Современный ассортимент экстрагентов, разрешенных в фармацевтическом производстве экстракционных препаратов (вода, хлороформ, спирты, ацетон и др.). Требования к экстрагентам.	Классификация и современный ассортимент экстрагентов, разрешенных в производстве экстракционных препаратов (вода, хлороформ, спирты, ацетон и др.). Требования к экстрагентам.	PO5	1/5	Реферат Презентация Тест «Немые» карты	Презентация, реферат, тест, «немые карты»

		Перспективы использования сжиженных газов.				
7	<p><i>Лекция</i> Настойки. Особенности технологии. Стандартизация настоек. Экстракты. Общая схема производства жидких экстрактов. Особенности технологии. Стандартизация.</p>	<p>Настойки как лекарственная форма. Общая характеристика. Классификация. Общая технологическая схема производства настоек, применяемое оборудование. Частная технология настоек. Стандартизация и хранение настоек. Жидкие экстракты. Общая характеристика. Особенности технологии, способы получения., применяемое оборудование., Стандартизация.</p>	PO 3	1	Тематическая	Feedback
	<p><i>Лабораторное занятие</i> Галеновые препараты. Настойки. Подготовка сырья и экстрагента. Приготовление настоек методом перколяции.</p>	<p>Настойки, их общая характеристика и классификация. Способы приготовления. Аппаратура. Подготовка сырья и экстрагента. Получение настоек методом перколяции. Галеновые препараты. Классификация. Теоретические основы экстрагирования. Требования к экстрагентам и растворителям.</p>	PO4	3	Лабораторная работа. Работа в малых группах.	Устный опрос, Решение ситуационных задач, Проверка протокола в тетради
	<p><i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Рубежный контроль №1</p>	<p>Рубежный контроль включает изученные темы лекций, практических занятий и СРО.</p>	PO6	1/4	Тестирование	Тестирование
8	<p><i>Лекция</i> Густые экстракты. Особенности технологии. Масляные экстракты. Особенности технологии.</p>	<p>Густые экстракты. Особенности технологии. Применение выпарных аппаратов. Стандартизация и применение густых экстрактов. Масляные экстракты. Особенности технологии: мацерация, перколяция. Применение</p>	PO 1	1	Тематическая	Feedback

		масляных экстрактов				
	<i>Лабораторное занятие</i> Приготовление настоек (продолжение). Стандартизация настоек. Рекуперация спирта из отработанного сырья. Составление материального баланса по спирту.	Приготовление настоек (продолжение). Стандартизация настоек. Рекуперация спирта из отработанного сырья. Составление материального баланса по спирту. Теоретические основы экстрагирования. Факторы, влияющие на скорость и полноту экстрагирования.	PO4	3	Лабораторная работа. Работа в малых группах.	Устный опрос, Решение ситуационных задач, Проверка протокола в тетради
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Аппаратура для экстрагирования методом реперколяции.	Аппаратура для экстрагирования методом реперколяции: коммуницированные и некоммуницированные батареи экстракторов. Экстракторы непрерывного действия. Их устройство и принцип работы.	PO5	1/5	Реферат Презентация Тест «Немые» карты	Презентация, реферат, тест, «немые карты»
9	<i>Лекция</i> Сухие экстракты. Особенности технологии. Стандартизация. Хранение сухих экстрактов. Применение.	Сухие экстракты. Особенности технологии. Стандартизация и применение сухих экстрактов. Применяемые способы сушки и виды сушильных аппаратов. Хранение сухих экстрактов. Применение.	PO 1	1	Тематическая	Feedback
	<i>Лабораторное занятие</i> Приготовление жидких экстрактов способами перколяции и реперколяция. Стандартизация.	Экстракты. Классификация. Общая характеристика. Способы получения и очистки вытяжек, применяемое оборудование. Приготовление жидких экстрактов способами перколяции и реперколяция. Стандартизация.	PO3	2	Лабораторная работа. Работа в малых группах.	Устный опрос, Решение ситуационных задач, Проверка протокола в тетради
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Упаковка и фасовка экстракционных препаратов.	1. Сушка как частный случай массообменного процесса. Способы сушки. Специальные виды сушки: токами высокой частоты, ультразвуковая, сорбционная, лиофильная,	PO5	1/5	Реферат Презентация Тест «Немые» карты	Презентация, реферат, тест, «немые карты»

		ИК-лучами. Аппаратура. 2. Упаковка и фасовка жидких, густых и сухих экстракционных препаратов. Виды упаковок и дозирующих устройств.				
10	<p><i>Лекция</i> Препараты из свежего растительного сырья. Препараты из специально подготовленного сырья. Суммарные максимально очищенные (новогаленовые) препараты. Классификация. Особенности технологии. Способы первичной и глубокой очистки вытяжек. Применяемое оборудование.</p>	<p>Препараты из свежего растительного сырья: соки и извлечения, препараты витаминов, препараты фитонцидов. Препараты из специально подготовленного сырья: препараты биогенных стимуляторов. Особенности технологии и очистки. Суммарные максимально очищенные (новогаленовые) препараты. Классификация. Технологические схемы производства новогаленовых препаратов. Способы первичной (фракционное осаждение) и глубокой очистки вытяжек. Применяемое оборудование. Частная технология адонизида, лантозида, эрготала.</p>	PO 2	1	Тематическая	Feedback
	<p><i>Лабораторное занятие</i> Густые экстракты. Приготовление густых экстрактов по индивидуальному заданию. Стандартизация.</p>	<p>Густые экстракты. Приготовление густых экстрактов по индивидуальному заданию. Стандартизация. Способы получения вытяжек в производстве экстрактов: циркуляционное и непрерывное противоточное экстрагирование. Применяемое оборудование. Выпаривание. Выпарные аппараты и установки. Побочные явления при</p>	PO4	3	Лабораторная работа. Работа в малых группах.	Устный опрос, Решение ситуационных задач, Проверка протокола в тетради

		выпаривании.				
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Упаковка и фасовка сложных фармацевтических препаратов: порошков для наружного применения, лекарственных сборов, фиточаев.	1. Упаковка и фасовка сложных фармацевтических препаратов: порошков для наружного применения, лекарственных сборов, фиточаев. Виды упаковок и потребительских дозирующих устройств. 2. Растворение как диффузионно-кинетический процесс, его основные этапы. Способы ускорения процесса растворения. Перемешивание, основные способы и условия их применения. Оборудование.	PO4	1/4	Реферат Презентация Тест «Немые» карты	Презентация, реферат, тест, «немые карты»
11	<i>Лабораторное занятие</i> Масляные экстракты. Получение масляного экстракта зверобоя. Стандартизация.	Масляные экстракты. Получение масляного экстракта зверобоя. Стандартизация. Особенности технологии масляных экстрактов. Нагревание. Охлаждение. Типы теплообменников.	PO3	3	Лабораторная работа. Работа в малых группах.	Устный опрос, Решение ситуационных задач, Проверка протокола в тетради
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Способы очистки растворов как частный случай разделения гетерогенных систем.	Способы очистки растворов как частный случай разделения гетерогенных систем. Отстаивание. Фильтрация. Центрифугирование. Прессование. Аппаратура.	PO4	1/5	Реферат Презентация Тест «Немые» карты	Презентация, реферат, тест, «немые карты»
12	<i>Лабораторное занятие</i> Приготовление сухих экстрактов по индивидуальному заданию. Стандартизация.	Сухие экстракты, их приготовление через стадию выпаривания и минуя стадию выпаривания. Сушка. Типы сушилок. Специальные виды сушки. Приготовление сухих экстрактов по индивидуальному заданию. Стандартизация.	PO3	2	Лабораторная работа. Работа в малых группах.	Устный опрос, Решение ситуационных задач, Проверка протокола в тетради
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Максимально	Максимально очищенные (новогаленовые) препараты, их классификация по	PO5	1/5	Реферат Презентация	Презентация, реферат, тест, «немые

	очищенные (новогаленовые) препараты, Частная технология новогаленовых препаратов.	действующим веществам. Технологическая схема производства. Способы первичной очистки вытяжек. Стандартизация. Формы их выпуска.			Тест «Немые» карты	карты»
13	<i>Лабораторное занятие</i> Препараты из свежего и специально подготовленного растительного сырья. Приготовление препарата «Аллилчеп». Приготовление экстракта листьев алоэ.	Препараты из свежего растительного сырья – соки, извлечения (настойки, экстракты). Препараты витаминов, фитонцидов. Препараты из специально подготовленного сырья (препараты биогенных стимуляторов). Особенности технологии, стабилизации и стандартизации.	PO4	3	Лабораторная работа. Работа в малых группах.	Устный опрос, Решение ситуационных задач, Проверка протокола в тетради
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> 1. Препараты гормонов. Особенности их технологии. 2. Хондропротекторы. Особенности их получения.	1. Препараты гормонов, их классификация. Особенности получения, выделения, очистки, стандартизации. 2. Хондропротекторы. Характеристика исходного сырья. Форма выпуска хондропрепаратов. Особенности получения.	PO3	1/4	Реферат Презентация Тест «Немые» карты	Презентация, реферат, тест, «немые карты»
14	<i>Лабораторное занятие</i> Максимально очищенные (новогаленовые) препараты из лекарственного сырья. Разработка технологических схем производства адонизида, лантозида, эрготала. Получение адонизида.	Максимально очищенные (новогаленовые) препараты из лекарственного сырья. Разработка технологических схем производства адонизида, лантозида, эрготала и др. Получение адонизида. Способы первичной и глубокой очистки вытяжек. Применяемая аппаратура. Стандартизация. Формы их выпуска. Лекарственные препараты индивидуальных веществ из растительного сырья.	PO2	3	Лабораторная работа. Работа в малых группах.	Устный опрос, Решение ситуационных задач, Проверка протокола в тетради
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> 1. Апитерапия. Медицинские	1. Апитерапия. Медицинские препараты, получаемые из продуктов пчеловодства.	PO5	1/5	Реферат Презентация Тест	Презентация, реферат, тест, «немые карты»

	препараты из продуктов пчеловодства. 2. Гирудотерапия. Медицинские препараты. Особенности получения.	Характеристика исходного сырья. Форма выпуска. Особенности технологии. 2. Гирудотерапия. Медицинские препараты. Характеристика исходного сырья. Форма выпуска. Особенности получения Решение ситуационных задач, выполнение тестовых заданий.			«Немые» карты	
15	<i>Лабораторное занятие</i> Препараты животного сырья. Органопрепараты. Классификация. Способы получения органопрепаратов для внутреннего и парентерального применения. Частная технология органопрепаратов.	Препараты животного сырья. Органопрепараты. Классификация. Способы получения органопрепаратов для внутреннего и парентерального применения. Частная технология органопрепаратов. Особенности получения, выделения и очистки ферментных препаратов, методы их иммобилизации. Формы выпуска. Стандартизация.	PO2	2	Лабораторная работа. Работа в малых группах.	Устный опрос, Решение ситуационных задач, Проверка протокола в тетради
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Рубежный контроль №2	Рубежный контроль включает изученные темы лекций, практических занятий и СРО.	PO5	1/5	Тестирование	Тестирование
9. Методы обучения и оценивания						
9.1	Лекции	Тематические				
9.2	Лабораторные занятия	Лабораторная работа. Работа в малых группах.				
9.3	СРО/СРОП	Реферат, Презентация, Тесты, «Немые» карты				
9.4	Рубежный контроль	Тестирование				
10. Критерии оценивания						
10.1 Критерии оценивания результатов обучения дисциплины						
№ РО	Наименование результатов обучения	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	
PO1	Знает основные технологические понятия и термины, номенклатуру, состав и особенности технологии приготовления различных сложных	Не знает общие технологические понятия и термины, нормативные документы, понятия экстракционных препаратов.	Знает общие технологические понятия и термины, нормативные документы, особенности технологии приготовления	1.Знает общие технологические понятия и термины, нормативные документы, понятия экстракционных препаратов. И	1. Знает общие технологические понятия и термины, нормативные документы, понятия экстракционных препаратов. И особенности и	



	<p>лекарственных форм (сиропов, сборов, ароматных вод и др.) и экстракционных препаратов, теоретические закономерности процесса экстрагирования биологически активных веществ из сырья с клеточной структурой, а также факторы, влияющие на полноту и скорость экстрагирования, а также особенности технологии приготовления различных групп экстракционных препаратов, показатели качества/стандартизации экстракционных препаратов в соответствии с ГФ РК.</p>		<p>экстракционных препаратов и сложных лекарственных форм.</p>	<p>особенности и состав, номенклатура технологии приготовления сложных лекарственных форм (соков, сборы, ароматических вод и т.д.) и теоретическую закономерность технологии экстракции биологически активных веществ из клеточной структуры сырья, а также факторы, влияющие на теоретическую скорость экстракции.</p>	<p>состав, номенклатура технологии приготовления сложных лекарственных форм (соки, сборы, ароматические воды и т.д.), а также теоретические закономерности технологии экстракции биологически активных веществ из клеточной структуры сырья, а также факторы, влияющие на теоретическую скорость экстракции; 2. Знает особенности и номенклатуру и классификацию технологии приготовления видов экстракционных препаратов, показатели качества/стандартизации требований МФ РК экстракционных и сложных фармацевтических препаратов.</p>
<p>PO2</p>	<p>Умеет подбирать природу и соотношение экстрагента в зависимости от природы извлекаемых БАВ, выбирать специальное оборудование для экстрагирования сырья с клеточной структурой, для очистки вытяжек и выделения</p>	<p>Не ориентируется номенклатуру биологически активных веществ.</p>	<p>Знает номенклатуру биологически активных веществ и экстрагентов.</p>	<p>Знает теоретическую закономерность технологии экстракции биологически активных веществ из клеточной структуры сырья, а также факторы, влияющие на теоретическую скорость</p>	<p>Знает теоретические закономерности технологии экстракции биологически активных веществ из клеточной структуры сырья, а также факторы, влияющие на теоретическую скорость экстракции, характер и</p>



	индивидуальных препаратов из суммы экстрактивных веществ.			экстинкции, правильный выбор характера и соотношения экстрагента в соответствии с характером производимых биологически активных веществ, устройство и способ извлечения сырья из клетки.	соотношение экстрагента в соответствии с характером производимых биологически активных веществ, устройство клеток для извлечения сырья, очистки экстракта и выделения отдельных препаратов из суммы экстрактивных веществ.
РОЗ	Умеет составлять технологический регламент на производство экстракционных (настойки, экстракты и др.) и сложных фармацевтических препаратов (сиропов, ароматных вод, спиртовых растворов и др.).	1. Не владеет классификацией сложных лекарственных препаратов.	1. Может рассчитать исходные компоненты, необходимые для приготовления сложных препаративных видов (сиропы, сборы и другая ароматическая вода и т. Д.);	1. Правильно подобрать аппарат для экстракции клеточной структуры сырья, выделить отдельные вещества из экстрактивных веществ, правильно подобрать аппарат для приготовления сложных фармацевтических препаратов; 2. Может рассчитать исходные компоненты, необходимые для приготовления сложных препаративных видов (сиропы, сборы и другая ароматическая вода и т. Д.); 3. Умеет правильно выбирать оборудование при приготовлении сложных фармацевтических препаратов; 4. Может	1. Правильно подобрать аппарат для экстракции клеточной структуры сырья, выделить отдельные вещества из экстрактивных веществ, правильно подобрать аппарат для приготовления сложных фармацевтических препаратов; 2. Может рассчитать исходные компоненты, необходимые для приготовления сложных препаративных видов (сиропы, сборы и другая ароматическая вода и т. Д.); 3. Умеет правильно выбирать оборудование при приготовлении сложных фармацевтических препаратов; 4. Может

				при приготовлении сложных фармацевтическ их препаратов;	правильно оценить качество сложных экстракционных препаратов.
PO4	Способен представить личные суждения по оснащению производства экстракционных и сложных фармацевтических препаратов, оформлению в виде технологической и аппаратурной схемы и представить на лабораторных занятиях, конференциях и др.	1. Знает Экстракционные препараты, не может предложить мнения.	1. Знает производство экстракционных и сложных фармацевтическ их препаратов, не может предложить мнения;	1. Способен передавать знания и навыки о планировании и проведении лабораторных работ студентам, преподавателям, экзоменаторам, объяснять наблюдаемые факты и явления, их соотношение причин и следствий; 2. Может работать с литературой, электронными базами данных и специальными компьютерными программами.	1. Способен передавать знания и навыки по планированию и проведению лабораторных работ студентам, преподавателям, экзоменаторам, объяснять наблюдаемые факты и явления, их соотношение причин и следствий. 2. Может работать с литературой, электронными базами данных и специальными компьютерными программами. 3. Может отображать данные в различных формах (рисунки, графики, схемы, таблицы) и на различных носителях (бумажный, электронный вариант), в том числе на уроках, научных семинарах.
PO5	Демонстрирует знание нормативных документов, ГОСТ, ОСТ, ТУ, ФС, ВФС применяемых на фармацевтическом производстве и способен передавать студентам и другим заинтересованным лицам знания по	Не ориентируется нормативные документы, используемые в фармацевтическ ом производстве.	Знает Нормативные документы, применяемые в фармацевтическ ом производстве, ГОСТ, ОСТ, ТУ, ФМ, УФМ.	1. Способен передавать знания по разработке и внедрению инновационных технологий в сфере фармацевтическ ого производства	1. Способен передавать знания по разработке и внедрению инновационных технологий в сфере фармацевтического производства студентам и другим заинтересованным лицам;



	<p>разработке и внедрению инновационных технологий в сфере фармацевтического производства.</p>		<p>студентам и другим заинтересованным лицам; 2. Способен передавать знания о применении ОД, МФ; способен передавать знания об эффективном использовании информационных и коммуникационных технологий для улучшения качества продукции;</p>	<p>2. Способен передавать знания о применении ОД, МФ; способен передавать знания об эффективном использовании информационных и коммуникационных технологий для улучшения качества продукции; 3. Способен обучать студентов методам научных исследований в области организации и управления химико-фармацевтическим производством;</p>
--	--	--	---	---

10.2 Методы и критерии оценивания

Чек-лист для лабораторного занятия

№	Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
1.	Устный ответ	<p>Отлично Соответствует оценкам: А (4,0; 95-100%); А- (3,67; 90-94%)</p> <p>Хорошо Соответствует оценкам: В+ (3,33; 85-89%); В (3,0; 80-84%); В- (2,67; 75-79%). С+ (2,33; 70-74%);</p> <p>Удовлетворит. Соответствует оценкам: С (2,0; 65-69%); С- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)</p> <p>Неудовлетворит. Соответствует оценке F_x (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)</p>	<p>Ставится в том случае, если обучающиеся 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.</p> <p>Ставится в том случае, если обучающиеся во время ответа не допустил грубых ошибок при ответе, допускал не принципиальные неточности или принципиальные ошибки, исправленные самим обучающимся, сумел систематизировать программный материал с помощью преподавателя.</p> <p>Ставится в том случае, если обучающиеся во время ответа допускал неточности и не принципиальные ошибки, ограничивался только учебной литературой, указанной преподавателем, испытывал большие затруднения в систематизации материала.</p> <p>Ставится в том случае, если обучающиеся во время ответа допускал принципиальные ошибки, не проработал основную литературу по теме занятия. не умеет</p>

			использовать научную терминологию дисциплины, отвечает с грубыми стилистическими и логическими ошибками.
2.	Выполнение лабораторных работ	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
		Хорошо Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%). C+ (2,33; 70-74%);	Своевременно выполнил практические и лабораторные работы и сдал отчеты по ним без принципиальных замечаний, принимал активное участие в обсуждении результатов работы
		Удовлетворит. Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	Своевременно выполнил практические и лабораторные работы и сдал отчеты по ним. Во время работы не проявлял активности, нуждался в помощи преподавателя
		Неудовлетворит. Соответствует оценке F _x (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Несвоевременно сдал отчеты по практическим работам, допустил принципиальные ошибки при их выполнении.
3.	Решение ситуационных задач	Отлично Соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Выполнил не все практические работы, предусмотренные программой. Не принимал участия в обсуждении результатов работы.
		Хорошо Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%). C+ (2,33; 70-74%);	Активно участвовал в работе, проявил при этом оригинальное мышление, показал глубокое знание материала, использовал при обсуждении научные достижения других дисциплин
		Удовлетворит. Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	Активно участвовал в работе, показал знание материала, допускал непринципиальные неточности или принципиальные ошибки, исправленные самим студентом
		Неудовлетворит. Соответствует оценке F _x (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	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	
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%); B- (2,67; 75-79%). C+ (2,33; 70-74%);	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. При ответе на вопросы допускает не принципиальные ошибки.
		Удовлетворит. Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (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. Не уверенно отвечает на вопросы, допускает принципиальные ошибки.
		Неудовлетворит. Соответствует оценке F _x (0,5; 25-49%) 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: A (4,0; 95-100%); A- (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: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%).	Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 20 слайдов. Использовано не менее 5 литературных источников. Слайды содержательные и лаконичные. При

		C+ (2,33; 70-74%);	защите автор демонстрирует хорошие знания по теме. Допускает не принципиальные ошибки при ответе на вопросы, которые сам исправляет.
		Удовлетворит. Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (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.
		Неудовлетворит. Соответствует оценке F _x (0,5; 25-49%) 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: A (4,0; 95-100%); A- (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: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%). C+ (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: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (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.
		Неудовлетворит. Соответствует оценке F _x (0,5; 25-49%) 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.
4.	Составление «немых» карт	Отлично Соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Немые карты выполнены в полном объеме, аккуратно, четко, правильно отражают основные узлы аппарата. Сданы в назначенный срок. Обучающийся уверенно и безошибочно отвечает на все заданные вопросы.
		Хорошо	Немые карты выполнены в полном

	Соответствует оценкам: В+ (3,33; 85-89%); В (3,0; 80-84%); В- (2,67; 75-79%). С+ (2,33; 70-74%);	объеме, аккуратно, четко, правильно отражают основные узлы аппарата. Сданы в назначенный срок. Обучающиеся при ответе на вопросы допускает не принципиальные ошибки.
	Удовлетворит. Соответствует оценкам: С (2,0; 65-69%); С- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	Немые карты выполнены не в полном объеме, аккуратно, четко, правильно отражают основные узлы аппарата. Сданы в назначенный срок. При защите студент неуверенно отвечает на вопросы, допускает принципиальные ошибки.
	Неудовлетворит. Соответствует оценке F _x (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Немые карты выполнены не в полном объеме, неаккуратно и не сданы в назначенный срок. При ответе на вопросы студент допускает грубые ошибки, не ориентируется в материале.

Промежуточная аттестация

Многобальная система оценка знаний

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	
C	2,0	65-69	Удовлетворительно
C -	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	Неудовлетворительно
F	0	0-24	



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)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Электронная библиотека ЮКМА - https://e-lib.skma.edu.kz/genres 2. Республиканская межвузовская электронная библиотека (РМЭБ) – http://rmebrk.kz/ 3. Цифровая библиотека «Aknurpress» - https://www.aknurpress.kz/ 4. Электронная библиотека «Эпиграф» - http://www.elib.kz/ 5. Эпиграф - портал мультимедийных учебников https://mbook.kz/ru/index/ 6. ЭБС IPR SMART https://www.iprbookshop.ru/auth 7. информационно-правовая система «Заң» - https://zan.kz/ru 8. Cochrane Library - https://www.cochranelibrary.com/
Электронные учебники	<ol style="list-style-type: none"> 1. Арыстанбаев К. Е. Системы управления химико-фармацевтическими процессами [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов по специальности "Технология фармацевтического производства" / К. Е. Арыстанбаев, А. Б. Жумабекова, А. А. Умаров. - Электрон. текстовые дан. (6,85 МБ). - Шымкент : ОКМА, 2018. - 109 2. Сағындықова, Б. А. Биофармация және дәрілік препараттарды биофармацевтік зерттеу [Электронный ресурс] : оқу құралы / Б. А. Сағындықова, Р. М. Анарбаева. - Электрон. текстовые дан. (2,211 КБ). -

	<p>Қарағанды : Medet Group, 2021. - 172 б. эл. опт. диск (CD-ROM). - ISBN 978-601-08-0130-1</p> <p>3.Орехов, С.Н. Фармацевтическая биотехнология: Учебное пособие. / Под ред. А.В. Катлинского. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 432с. http://rmebrk.kz/book/1173753</p> <p>4.Есімова, А. М. Биологиялық препараттар өндірісінің технологиясы / А. М. Есімова, Б. Ш. Кедельбаев. — Алматы : Нур-Принт, 2014. — 134 с. — ISBN 9965-19-115-8. https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=67023</p> <p>5.Фармацевтическая технология : учебное пособие (практикум) / составители Т. Н. Глижова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 142 с. https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=92774</p> <p>6.Абдраманова. Технология лекарственных форм:учебное пособие. – Караганда: Издательство «АҚНҰР», 2015. – 112 с https://aknurpress.kz/reader/web/2471</p> <p>7.Н.С. Абдраманова. Дәрілік түрлер технологиясы: оқу құралы. Қарағанды: ЖК «АҚНҰР баспасы», 2015. – 110 б. https://aknurpress.kz/reader/web/2475</p>
Лабораторные/физические ресурсы	
Специальные программы	
Журналы (электронные журналы)	
Литература	<p>1.Устенова, Г. О. Экстракциялық препараттардың технологиясы : оқу құралы / Г. О. Устинова, А. Ш. Амирханова. - М. : "Литтерра", 2019. - 256 с.</p> <p>2.Биофармация және дәрілік препараттарды биофармацевтік зерттеу: оқу құралы / Б. А. Сағындықова, Р. М. Анарбаева. - Қарағанды, 2021. - 172 б.</p> <p>3.Технология лекарств промышленного производства: учебник: в 2 ч. /Чуешов В.И. и др. (и др.):– Винница: Нова Книга, 2014. – Часть 2. – 696с.</p> <p>4.Дәрілердің өндірістік технологиясы: оқу құралы / Б.А.Сағындықова-«АҚНҰР» баспасы, 2024 том 1, 306 бет</p> <p>5.Дәрілердің өндірістік технологиясы: оқу құралы / Б.А.Сағындықова-«АҚНҰР» баспасы, 2024 том 2, 413 бет</p> <p>6.Мантлер С. Н. Химиялық технологияның процестері және аппараттары : оқулық / С. Н. Мантлер, Ф. М. Жуманазарова. - ҚР БҒМ ұсынған. - Алматы : "Бастау", 2018. - 256 б. с</p> <p>7.Арыстанбаев К. Е. Химия - технологиялық үдерістерді басқару жүйесі : Оқу құралы / Арыстанбаев К. Е., Мамбаева А. М. . - Шымкент : ОҚМА, 2022. - 104</p> <p>8.Мантлер С. Н. Процессы и аппараты химической технологии : учебное пособие / С. Н. Мантлер,Г. М. Жуманазарова. - Министерство образования и науки Республики Казахстан. - Алматы : "Бастау", 2018. - 256 с</p> <p>9.Сағындықова, Б. А. Дәрілердің дәріханалық технологиясы : оқулық / Б. А. Сағындықова, Р. М. Анарбаева. -- Қарағанды : Medet Group, 2021</p> <p>10.Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм : учебник / под ред. И. И. Краснюка. - ; Рек. ГОУ ВПО "Мос. мед. акад. им. И. М. Сеченова". - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 656 с</p> <p>11.Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 1 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И.</p>

Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2020. - 352 с. : ил.
12. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 2 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2022. - 448 с. : ил

12.	Политика дисциплины
	<ol style="list-style-type: none"> 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: <ol style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> - 8 неделе; - 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.
	<p>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.</p> <p>Распределение баллов за текущую успеваемость проводится по балльно-рейтинговой, буквенной системе.</p>

14.	Согласование, утверждение и пересмотр		
Дата согласования с Библиотечно-информационным центром	Протокол № <u>9</u>	Ф.И.О. руководителя БИЦ	Подпись
<u>14.06.2024г.</u>	<u>№ 9</u>	Дарбичева Р.И.	
Дата утверждения на кафедре	Протокол № <u>19</u>	Ф.И.О. заведующего кафедрой	Подпись
<u>06.05.2024г.</u>	<u>№ 19</u>	Арыстанбаев К.Е.	
Дата одобрения на АК ОП	Протокол № <u>10</u>	Ф.И.О. председателя АК ОП	Подпись
<u>14.06.2024г.</u>	<u>№ 10</u>	Торланова Б.О.	