Силлабус
Кафедра «Технология лекарств»
Рабочая учебная программа дисциплины
«Промышленная технология лекарств-1»
Образовательная программа «6B10106 - Фармация»

1.	**Общие сведения о дисциплине**		
1.1	Код дисциплины: PTL 5303-1	1.6	Учебный год: 2024-2025
1.2	Название дисциплины: Промышленная технология лекарств-1	1.7	Курс: 4
1.3	Пререквизиты: Технология лекарственных форм, технология экстракционных препаратов.	1.8	Семестр: 8
1.4	Постреквизиты: Промышленная технология лекарств-2, Инновационная фармацевтическая технология, GMP и технология чистых помещений	1.9	Количество кредитов (ECTS): 6
1.5	Цикл: ПД (профильная дисциплина)	1.10	Компонент: ВВК
2.	**Описание дисциплины (максимум 50 слов)**		
Основные понятия, термины Государственное нормирование производства лекарств. Процессы и аппараты фармацевтической промышленности. Порошки. Сборы. Медицинские растворы. Сиропы. Ароматные воды. Алкоголиметрия. Способы экстрагирования. Настойки. Экстракты. Препараты из свежего растительного сырья. Биогенные стимуляторы. Максимально-очищенные фитопрепараты. Индивидуальные фитопрепараты. Препараты из животного сырья. Ферментные препараты. Мази. Линименты. Ректальные лекарственные формы. Суппозиторий. Пластыри. Аэрозоли.			
3.	**Форма суммативной оценки**		
3.1	Тестирование ✓	3.5	Курсовая
3.2	Письменный	3.6	Эссе
3.3	Устный	3.7	Проект
3.4	ОСПЭ/ОСКЭ или прием практических навыков ✓	3.8	Другой (указать)
4.	**Цели дисциплины**		
Формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по производству готовых лекарственных средств.			
5.	**Конечные результаты обучения (РО дисциплины)**		
РО1.	Демонстрирует знания основных принципов организации предприятий и мелкосерийных фармацевтических производств, знания и понимание устройства и принцип работы основного технологического оборудования, правила его эксплуатации,знания изготовления лекарственных форм в соответствии с НД.		
РО2.	Разрабатывает технологию и проводит технологические расчеты при производстве готовых лекарственных форм на фармацевтических предприятиях и фармацевтических производствах, осуществляет постадийный контроль технологического процесса производства и стандартизацию лекарственных средств, лекарственных препаратов, полуфабрикатов;		
РО3.	Анализирует изыскание и внедрение новых вспомогательных веществ для фармацевтического производства, оценивает результаты проведенных исследовании по совершенствованию лекарственных форм и их технологии, биофармацевтической оценки лекарственной формы.		
РО4.	Демонстрирует способности передавать обучающийсям собственные знания и умения при планировании и проведении производственного процесса, объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения;		
РО5.	Демонстрирует умение работать с справочной и научной фармацевтической литературой, электронными базами данных и компьютерными обучающими программами в сфере профессиональной деятельности;		
РО6.	Знает и понимает совокупность ценностей и принципов, выражающих честность обучающегося в обучении при выполнении письменных работ (реферата, эссе, тестовых заданий и др.), ответах на занятиях и экзаменах, в исследованиях, выражении своей позиции, во взаимоотношениях с академическим персоналом, преподавателями и другими обучающимися.		
5.1	РО дисциплины	Результаты обучения ОП, с которыми связаны РО дисциплины	

	РО 1	РО 1 Применяет на практике знания и умения в организации фармацевтической помощи населению Казахстана.
	РО 2	РО 4 Способен организовать промышленное производство лекарственных средств и медицинских изделий, осуществлять управление процессами производства
	РО 3	РО5 Соблюдает принципы организации и осуществления контроля качества лекарственных средств, лекарственного растительного сырья, фармацевтических субстанций, стандартных образцов, вспомогательных веществ и материалов.
	РО 4	РО8 Руководствуется действующими нормативно-правовыми документами при организации фармацевтической деятельности и эффективно управляет процессами по обеспечению лекарственными средствами и медицинскими изделиями в целях улучшения качества здоровья и результатов деятельности системы здравоохранения
	РО 5	РО12 Применяет научные знания для развития навыков аналитической и исследовательской работы, способен проводить исследования, обеспечивающие эффективность, безопасность и качество лекарственных средств и медицинских изделий
	РО 6	

6.	**Подробная информация о дисциплине**					
6.1	Место проведения (здание, аудитория): Занятия по промышленной технологии лекарств-1 проводятся в аудиториях кафедры, которые оснащены специализированными лабораторными приборами и оборудованием, а также системами компьютерных средств. Место нахождения кафедры: г.Шымкент, пл. Аль-Фараби 1, ЮКМА, 1-учебный корпус, 3-этаж (ауд. 307). Телефон 8-7252(408222), внутренний 237, 235, кафедра технологии лекарств, эл.адрес: tex.lek@mail.ru. В случае возникновения вопросов по обучению и/или технической поддержке обращаться по телефонам и/или сообщать по электронной почте, указанных на сайте АО «ЮКМА» в разделе CALL-Center, Helpdesk на главной странице сайта.					
6.2	Количество часов	Лекции	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРОП	СРО
		15	-	45	18	102

7.	**Сведения о преподавателях**		
№	Ф.И.О	Степени и должность	Электронный адрес
1.	Сагиндыкова Б.А.	зав.кафедрой, д.фарм.н., профессор	sagindik.ba@mail.ru
2.	Анарбаева Р.М.	к.фарм.н., и.о.профессора	rabiga.rm@mail.ru
3.	Асылова Н.А.	магистр мед.н., старший преподаватель	asilova.na@mail.ru
4.	Омарбекова А.А.	магистр мед.н., старший преподаватель	ardashka.0892@mail.ru
5.	Иманалиева С.М.	магистр мед.н., старший преподаватель	salta.088@bk.ru

8. Тематический план

Неделя/ день	Название темы	Краткое содержание	РО дисциплины	Кол-во часов	Методы/технологии обучения	Формы/ методы оценивания
1	**Лекция. Тема:** Таблетки. Характеристика.Классификация. Теоретические основы таблетирования.	Теоретические основы таблетирования. Физико-химические и технологические	РО1	1	Тематическая	Блиц-опрос по теме

		свойства порошкообразных лекарственных веществ.				
	Лабораторное занятие. **Тема**: Определение физико-химических и технологических свойств порошков и гранулята.	Требования предъявляемые к таблеткам и условия их достижения. Определение физико-химических и технологических свойств порошкообразных веществ и гранулята.	**РО2**	3	Работа в малых группах	Устный опрос, тестирование, по результатам выполнения лабораторных работ
	СРОП. **Тема и задание СРО:** Изучение физико-химических и технологических свойств порошков и гранулята. Механизм таблетирования.	Изучение физико – химических свойств порошкообразных веществ:форма и размеры частиц, кристаллизационная вода, смачиваемость и др., технологические свойства: фракционный состав, насыпная плотность, сыпучесть, прессуемость и др.	**РО5**	2/4	Работа с литературой и электронными базами данных	Портфолио
2	**Лекция.** **Тема:**Технологическая схема производства таблеток.Гранулирование, цель и способы гранулирования.	Гранулирование сухое, влажное, структурное. Типы грануляторов и принципы работы.	**РО1**	1	Тематическая	Блиц-опрос по теме
	Лабораторное занятие. **Тема:** Приготовление таблеток с использованием гранулирования.	Приготовление таблеток с применением гранулирования порошков. Основные технологические стадии производства.	**РО2**	3	Работа в малых группах	Устный опрос, решение задач, тестирование, по результатам выполнения лабораторных работ
	СРОП. **Тема и задание СРО:** Методы гранулирования.	Гранулирование. Устройство и принцип работы	**РО5**	2/8	Работа с литературой и	Презентация, реферат, составление тестов

	Устройство и принцип работы грануляторов.	грануляторов.			электронными базами данных	
	СРОП. Тема и задание СРО: Пеллетирование. Технологии получения пеллет и применяемое оборудование.	Теория формирования и роста пеллет. Прямое пеллетирование, пеллетирование обкатыванием, наслаиванием, в псевдоожиженном слое.	**РО6**		Работа с литературой и электронными базами данных	Портфолио
3	**Лекция. Тема:** Вспомогательные вещества, используемые в производстве таблеток.	Вспомогательные вещества, используемые в производстве таблеток.	**РО1**	1	Тематическая	Блиц-опрос по теме
	Лабораторное занятие. Тема:Приготовление таблеток прямым прессованием веществ.	Основные стадии производства. Приготовление таблеток прямым прессованием веществ.	**РО2**	3	Работа в малых группах	Устный опрос, решение задач, тестирование, по результатам выполнения лабораторных работ
	СРОП. Тема и задание СРО: Таблеточные машины. Типы таблеточных машин. Принцип работы.	Таблеточные машины. Устройство и принцип работы. Преимущества и недостатки.	**РО5, РО6**	3/8	Работа с литературой и электронными базами данных	Портфолио
	СРОП. Тема и задание СРО: Номенклатура вспомогательных веществ, разрешенных в производстве таблетированных лекарственных средств. Требования к вспомогательным веществам, применяемым в производстве таблеток.	Классификация вспомогательных веществ (ВВ). Характеристика вспомогательных веществ (ВВ). Назначение ВВ в производстве таблетированных лекарственных средств.			Работа с литературой и электронными базами данных	Презентация, реферат, составление тестов
4	**Лекция. Тема:** Прессование. Прямое прессование. Таблеточные машин.	Прессование. Прямое прессование.Таблеточные машины. Устройство и принцип работы.	**РО1**	1	Тематическая	Блиц-опрос по теме
	Лабораторное занятие. Тема: Особенности приготовления таблеток для рассасывания на	Приготовления таблеток для рассасывания на основе	**РО2**	3	Работа в малых группах	Устный опрос, решение задач, тестирование, по результатам

	основе растительных экстрактов.	растительных экстрактов.				выполнения лабораторных работ
	СРОП. Тема и задание СРО: Современные новые лекарственные формы и их преимущества: ретард, сэндвичтер, дуплекс, микро- и монокапсулы, спансулы, депо-препараты, ложные порошки, ложные суспензий, липосомы.	Современные новые лекарственные формы и их преимущества.	**РО5**	2/4	Работа с литературой и электронными базами данных	Портфолио
5	**Лекция.** **Тема:** Покрытия таблеток оболочками.	Цели и виды нанесения оболочек. Покрытия, наносимые методом дражирования. Суспензионный метод дражирования. Пленочные покрытия. Прессованные покрытия. Аппаратура.	**РО1**	1	Тематическая	Блиц-опрос по теме
	Лабораторное занятие. **Тема:** Пленочные покрытия таблеток. Оценка качества пленочных таблеток.	Покрытие таблеток оболочками. Аппаратура. Определение средней массы, распадаемости, растворения, механической прочности таблеток.	**РО2**	3	Работа в малых группах	Устный опрос, решение задач, тестирование, по результатам выполнения лабораторных работ
	СРОП. **Тема и задание СРО:** Пленочные покрытия. Виды покрытий. Вспомогательные вещества используемые при пленочном покрытий таблеток.	Типы и свойства пленочных покрытий. Применяемые вспомогательные вещества. Технология нанесения пленочных покрытий. Аппаратура.	**РО5, РО6**	2/8	Работа с литературой и электронными базами данных	Презентация
	СРОП. **Тема и задание СРО:** Покрытия, наносимые методом дражирования. Суспензионный метод	Покрытия, наносимые методом дражирования. Технология			Работа с литературой и электронными базами	Портфолио

	дражирования. Прессованные покрытия. Аппаратура.	дражирования. Суспензионный метод дражирования. Прессованные покрытия. Аппаратура.			данных	
6	**Лекция.** **Тема:** Приготовление тритурационных таблеток. Фасовка и упаковка таблеток.	Тритурационные таблетки. Способы получения. Фасовка и упаковка таблеток (Таблетки Рибофлавина с аскорбиновой кислотой, цинка сульфат)	**РО2**	1	Тематическая	Блиц-опрос по теме
	Лабораторное занятие. **Тема:** Приготовление тритурационных таблеток. Фасовка и упаковка таблеток.	Тритурационные таблетки. Способы получения. Фасовка и упаковка таблеток,аппараты применяемые для маркировки.	**РО2**	3	Работа в малых группах	Устный опрос, решение задач, тестирование, по результатам выполнения лабораторных работ
	СРОП. Тема и задание СРО: Фасовка и упаковка таблеток,аппараты применяемые для маркировки.	Фасовка и упаковка таблеток,аппараты применяемые для маркировки.	**РО5**	3/4	Работа с литературой и электронными базами данных	Портфолио
7	**Лекция.** **Тема:** Биофармацевтические методы определения качества таблеток.	Биофармацевтические методы определения качества таблеток.	**РО2**	1	Тематическая	Блиц-опрос по теме
	Лабораторное занятие. **Тема:** Биофармацевтические методы определения качества таблеток. Применяемые устройства и аппараты.	Биофармацевтические методы определения качества таблеток. Применяемые устройства и аппараты.	**РО2**	3	Работа в малых группах	Устный опрос, решение задач, тестирование, по результатам выполнения лабораторных работ
	СРОП. Тема и задание СРОП. СРО: **I Рубежный контроль**	Рубежный контроль включает изученные темы лекций, лабораторных занятий и СРО.	**РО6**	2/4	Индивидуальная работа	Тестовые задания, задачи, устный опрос, работа с
8	**Лекция.** **Тема:** Медицинские капсулы. Технологический процесс	Способы производства медицинских капсул.	**РО2**	1	Тематическая	Блиц-опрос по теме

	получения желатиновых капсул. Вспомогательные вещества. Оценка качества капсул.	Факторы влияющие на биологическую доступность лекарственного вещества в желатиновых капсулах.				
	Лабораторное занятие. Тема: Мягкие и твердые желатиновые капсулы. Получение и оценка качества желатиновых капсул.	Получение мягких желатиновых капсул Устройства. Заполнение желатиновых капсул лекарственным веществом. Стандартизация капсул. Аппаратура. Оценка качества капсул.	**РО2**	3	Работа в малых группах	Устный опрос, решение задач, тестирование, по результатам выполнения лабораторных работ
	СРОП. Тема и задание СРО: Медицинские желатиновые капсулы. Вспомогательные вещества, применяемые при производстве капсул. Капсулонаполняющие автоматы.	Желатиновые капсулы. Виды желатиновых капсул. Методы получения. Применяемые вспомогательные вещества. Аппаратура.	**РО5, РО6**	2/7	Работа с литературой и электронными базами данных	Портфолио
	СРОП. Тема и задание СРО: Микрокапсулирование лекарственных препаратов. Методы микрокапсулирования. Лекарственные формы, полученные на основе микрокапсул.	Определение. Методы получения. Применяемая аппаратура. Применяемые вспомогательные вещества. Контроль качества.			Работа с литературой и электронными базами данных	Презентация, составление тестов, реферат
9	**Лекция. Тема:** Стерильные лекарственные формы, изготавливаемые в асептических условиях. Условия производства. Классы чистоты помещений.	Приготовление инъекционных растворов в заводских условиях. Требования, предъявляемые к персоналу, одежде и оборудованию. Требования GMP.	**РО1**	1	Тематическая	Блиц-опрос по теме
	Лабораторное занятие. Тема: Подготовка ампул к	Подготовка стеклодрота.	**РО2**	3	Работа в малых	Устный опрос, решение задач,

	наполнению. Проверка химической и термической стойкости ампульного стекла.	Выделка ампул. Типы ампул. Подготовка ампул к наполнению. Методы наружной и внутренней мойки ампул, аппараты, их устройство и принцип работы. Сушка и стерилизация ампул.			группах	тестирование, по результатам выполнения лабораторных работ
	СРОП. Тема и задание СРО:Требования к производству стерильных лекарственных средств. Стандарт GMP. Классы чистоты.	Требования, предъявляемые к помещению, оборудованию, воздуху помещений, к персоналу, одежде и оборудованию. Перспективы развития производства стерильных и асептически приготовляемых лекарственных форм.	**РО5, РО6**	3/7	Работа с литературой и электронными базами данных	Портфолио
	СРОП. Тема и задание СРО:Мойка ампул: наружная и внутренняя. Способы мойки. Аппаратура.	Способы наружной и внутренней мойки ампул. Применяемые оборудования.			Работа с литературой и электронными базами данных	Презентация, реферат
10	**Лекция.** **Тема:** Стекло и полимерные материалы в производстве ампул, флаконов, шприц-тюбиков. Получение и способы подготовки к наполнению ампул.	Стекло применяемое в производстве ампул. Марки стекол. Качество ампульного стекла. Применение полимерных материалов. , Шприц-тюбики. Подготовка стеклодротов. Подготовка ампул. Виды ампул.	**РО1**	1	Тематическая	Блиц-опрос по теме
	Лабораторное занятие. **Тема:**Приготовление растворов для инъекций	Приготовление растворов для инъекций со	**РО2**	3	Работа в малых группах	Устный опрос, решение задач, тестирование, по

	со стабилизаторами. Оценка качества.	стабилизаторами. Методы стерилизации. Бракераж ампул. Проверка герметичности ампул. Оценка качества.				результатам выполнения лабораторных работ
	СРОП. Тема и задание СРО:Стабильность лекарственных препаратов. Влияние условий хранения лекарственных препаратов на их стабильность. Определение стабильности лекарственных препаратов способом «искусственного старения».	Цель применения и роль стабилизаторов. Способы определения стабильности лекарственных препаратов.	**РО5**	2/4	Работа с литературой и электронными базами данных	Портфолио
11	**Лекция.** **Тема:** Стабилизация растворов для инъекций.	Получение растворов для инъекций в промышленных условиях. Пути стабилизации растворов для инъекций. Способы определения стабильности лекарственных препаратов.	**РО1**	1	Тематическая	Блиц-опрос по теме
	Лабораторное занятие. **Тема:**Приготовление растворов для инъекций с легкоокисляющимися лекарственными веществами. Оценка качества.	Приготовление растворов для инъекций с легкоокисляющимися лекарственными веществами. Методы стерилизации. Бракераж ампул. Проверка герметичности ампул. Оценка качества.	**РО2**	3	Работа в малых группах	Устный опрос, решение задач, тестирование, по результатам выполнения лабораторных работ
	СРОП. Тема и задание СРО:Растворители для инъекционных лекарственных форм. Водоподготовка. Получение воды для	Вода для инъекций. Получение, хранение. Характеристика. Требования к ним.	**РО5, РО6**	2/6	Работа с литературой и электронными базами данных	Портфолио

	инъекций в заводских условиях.	Контроль качества. Аппаратура.				
	СРОП. Тема и задание СРО: Мембранное фильтрование. Виды мембранных фильтров.	Мембранное фильтрование. Виды мембранных фильтров. Конструкция. принцип работы.			Работа с литературой и электронными базами данных	Портфолио
12	**Лекция. Тема:** Очистка от механических включений растворов для инъекций. Наполнение ампул раствором. Запайка ампул Стерилизация инъекционных растворов.	Методы заполнения ампул, их особенности и недостатки. Запайка ампул. Оценка качества запайки. Стерилизация растворов для инъекций.	**РО1**	1	Тематическая	Блиц-опрос по теме
	Лабораторное занятие. Тема: Технология растворов для инъекций из лекарственных веществ, требующих специальной очистки.	Особенности технологии растворов для инъекций веществ, требующих специальной очистки, масляных растворов и растворов изготовляемых без тепловой стерилизации. Оценка качества.	**РО2**	3	Работа в малых группах	Устный опрос, решение задач, тестирование, по результатам выполнения лабораторных работ
	СРОП. Тема и задание СРО: Производство инъекционных растворов во флаконах. Инновационная линия стерильного наполнения флаконов.	Мойка и стерилизация флаконов, дозированный розлив и укупорка стеклянных флаконов. Этикетирование и упаковка готовой продукции. Инновационная линия стерильного наполнения флаконов.	**РО5, РО6**	3/6	Работа с литературой и электронными базами данных	Портфолио
	СРОП. Тема и задание СРО: Способы стерилизации инъекционных растворов в ампулах, флаконах, шприц-тюбиках. Контроль режима стерилизации. Проверка герметичности.	Стерилизация. Определение. Методы стерилизации (механические, химические, физические). Оборудование,			Работа с литературой и электронными базами данных	Портфолио

		применяемое при стерилизации. Режим стерилизации. Методы определения герметичности запайки ампул с водными растворами и масляными растворами.				
13	**Лекция. Тема:** Поточные технологические линии (фирмы Bosch) используемые при производстве растворов для инъекций	**Лекция. Тема:** Поточные технологические линии (фирмы Bosch) используемые при производстве растворов для инъекций	**РО1**	1	Тематическая	Блиц-опрос по теме
	Лабораторное занятие. Тема: Технология масляных растворов. Оценка качества.	Особенности технологии масляных растворов. Применяемые аппараты. Оценка качества.	**РО2**	3	Работа в малых группах	Устный опрос, решение задач, тестирование, по результатам выполнения лабораторных работ
	СРОП. Тема и задание СРО:Особенности приготовления масляных растворов для инъекций. Неводные растворители для инъекционных лекарственных форм.	Неводные растворители. Характеристика. Требования к ним.	**РО5**	2/4	Работа с литературой и электронными базами данных	Портфолио
14	**Лекция. Тема:** Инфузионные растворы. Классификация. Технология BFS – «выдувание- наполнение - запаивание».	Технология BFS – «выдувание- наполнение - запаивание». Преимущества технологии. Стадии технологии BFS.	**РО1**	1	Тематическая	Блиц-опрос по теме
	Лабораторное занятие. Тема: Инфузионные растворы. Классификация. Технология BFS – «выдувание- наполнение - запаивание».	Технология BFS – «выдувание- наполнение - запаивание». Преимущества технологии. Стадии технологии BFS.	**РО6**	3	Работа в малых группах	Устный опрос, решение задач, тестирование, по результатам выполнения лабораторных работ
	СРОП. Тема и задание СРО: Фасовка и упаковка инфузионных растворов.	Инфузионные растворы. Классификация.	**РО5, РО6**	2/6	Работа с литературой и	Портфолио

	Упаковочные материалы. Маркировка. Номенклатура.	Технология приготовления. Фасовка. Упаковка. Маркировка. Номенклатура.Контроль качества.			электронными базами данных	
	СРОП. Тема и задание СРО: Технология BFS – «выдувание- наполнение - запаивание».	Технология BFS – «выдувание-наполнение - запаивание». Преимущества технологии. Стадии технологии BFS.			Работа с литературой и электронными базами данных	Портфолио
15	**Лекция. Тема:** Особенности приготовления глазных лекарственных форм. Требования предъявляемые к ним.	Особенности приготовления глазных лекарственных форм. Требования предъявляемые к ним.	**РО1**	1	Тематическая	Блиц-опрос по теме
	Лабораторное занятие. Тема: Получение глазных капель, пленок.	Пленки, капли применяемые в глазной практике. Технология приготовления. Применяемое оборудование.	**РО2**	3	Работа в малых группах	Устный опрос, решение задач, тестирование, по результатам выполнения лабораторных работ
	СРОП. Тема и задание СРО:II Рубежный контроль	Рубежный контроль включает изученные темы лекций, лабораторных занятий и СРО.	**РО6**	4/4	Тестовые задания, задачи, устный опрос	Индивидуальная работа
	Подготовка и проведение промежуточной аттестации			**18**		

9.	**Методы обучения и оценивания**	
9.1	Лекции	Тематические лекции, в виде презентации.
9.2	Лабораторные занятия	контроль исходных знаний по теме (тестирование, устный опрос, ситуационные задачи и др.), работа в малых группах, выполнение лабораторных работ.
9.3	СРОП/ СРО	Реферат, презентация, составление тестов, портфолио и т.д.
9.4	Рубежный контроль	Индивидуальная работа:тестирование, решение ситуационных задач, устный опрос
10.	**Критерии оценивания**	
10.1	**Критерии оценивания результатов обучения дисциплины**	

№ РО	Результаты обучения	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
РО 1	Демонстрирует знания основных принципов организации предприятий и мелкосерийных фармацевтических	1.Не имеет представления об промышленных	1.Применяет учебные пособия и другие различные источники информации	1.Демонстрирует знания и понимание об изготовлени	1.В полной мере имеет представление об изготовлении промышленных

	производств, знания и понимание устройства и принцип работы основного технологического оборудования, правила его эксплуатации, знания изготовления лекарственных форм в соответствии с НД.	препаратах 2. Не владеет информацией о НД 3.Не может проводить подбор технологического оборудования 4.Не знает правила эксплуатации технологической аппаратуры	может различать классификацию промышленных препаратов 2.Не уверенно демонстрирует знания о правильном изготовлении промышленных лекарственных форм 3.Проводит не корректный подбор технологического оборудования 4.Обладает знаниями в правилах эксплуатации технологической аппаратуры	и промышленных лекарственных форм в соответствии с НД 2.Демонстрирует не существенными ошибками знания о видах нормативных документов применяемых при производстве промышленных препаратов (технологический регламент, ОСТ, ГОСТ и др.) 3. Владеет информацией об устройствах технологических оборудований 4.Допускает ошибки в правилах эксплуатации технологической аппаратуры.	лекарственных форм в соответствии с НД 2.Самостоятельно демонстрирует знания о видах нормативных документов применяемых при производстве промышленных препаратов (технологический регламент, ОСТ, ГОСТ и др.) 3.Владеет информацией об устройствах и принципах работы технологических оборудований 4.Ориентируется в правилах эксплуатации технологической аппаратуры.
РО 2	Разрабатывает технологию и проводит технологические расчеты при производстве готовых лекарственных форм на фармацевтических предприятиях и фармацевтических производствах, осуществляет	1) Не правильно определил вид лекарственной формы и соответствующий нормативный документ на лекарственных	1) Правильно определил вид лекарственной формы и соответствующий нормативный документ на лекарственных средств, лекарственных	1) Правильно определил вид лекарственной формы и соответствующий нормативный документ на лекарственных средств,	1) Правильно определил вид лекарственной формы и соответствующий нормативный документ на лекарственных средств, лекарственных

	постадийный контроль технологического процесса производства и стандартизацию лекарственных средств, лекарственных препаратов, полуфабрикатов;	средств, лекарственных препаратов, полуфабрикатов. 2) Дал не правильную характеристику: внешний вид, основное назначение, упаковка (тара). 3) Не правильно составил правильную технологическую схему производства.	препаратов, полуфабрикатов. 2) Дал не полную характеристику: внешний вид, основное назначение, упаковка (тара). 3) Составил технологическую схему производства с ошибками. 4) Правильно изложил технологический процесс; 5) Указал не все виды промежуточного контроля,	лекарственных препаратов, полуфабрикатов. 2) Дал правильную характеристику: внешний вид, основное назначение, упаковка (тара), условия хранения и срок годности 3) Составил правильную технологическую схему производства.	препаратов, полуфабрикатов. 2) Дал правильную характеристику: внешний вид, основное назначение, упаковка (тара), условия хранения и срок годности.
		4) Не точно изложил технологический процесс. 5) Указал не все виды промежуточного контроля, контрольные точки производства. 6) Не правильно представил материальный баланс в виде уравнения.	контрольные точки производства. 6) Правильно указал состав лекарственной формы, не представил в виде таблицы правильную характеристику исходных веществ, их функциональное назначение; 7) Представил материальный баланс в виде уравнения, рассчитал технологический выход, но не смог рассчитать технологическую трату, расходный коэффициент по формулам. 8) Не правильно указал основные показатели качества готового продукта.	4) Правильно изложил технологический процесс. 5) Указал не все виды промежуточного контроля, контрольные точки производства. 6) Правильно указал состав лекарственной формы, не представил в виде таблицы правильную характеристику исходных веществ, их функциональное назначение. 7) Правильно представил материальный баланс в виде уравнения, правильно рассчитал технологический выход, технологическ	3) Составляет правильную технологическую схему производства. 4) Правильно изложил технологический процесс. 5) Выделил виды промежуточного контроля, контрольные точки производства. 6) Правильно указал состав лекарственной формы, представил в виде таблицы характеристику исходных веществ, их функциональное назначение. 7) Правильно представил материальный баланс в виде уравнения, правильно рассчитал технологический выход, технологическую

				ую трату, расходный коэффициент по формулам 8) Незначительными ошибками указал основные показатели качества готового продукта, подобрал контрольные приборы и оборудования (методы и методики).	трату, расходный коэффициент по формулам. 8) Правильно указал основные показатели качества готового продукта, подобрал контрольные приборы и оборудования (методы и методики).
РО 3	Анализирует изыскание и внедрение новых вспомогательных веществ для фармацевтического производства, оценивает результаты проведенных исследовании по совершенствованию лекарственных форм и их технологии, биофармацевтической оценки лекарственной формы.	Не анализирует изыскание и внедрение новых вспомогательных веществ для фармацевтического производства, оценивает результаты проведенных исследовании по совершенствованию лекарственных форм и их технологии, биофармацевтической оценки лекарственной формы.	Анализирует с грубыми ошибками изыскание и внедрение новых вспомогательных веществ для фармацевтического производства, оценивает результаты проведенных исследовании по совершенствованию лекарственных форм и их технологии, биофармацевтической оценки лекарственной формы.	Анализирует изыскание и внедрение новых вспомогательных веществ для фармацевтического производства, оценивает результаты проведенных исследовании по совершенствованию лекарственных форм и их технологии, биофармацевтической оценки лекарственной формы.	Анализирует четко лаконично изыскание и внедрение новых вспомогательных веществ для фармацевтического производства, оценивает результаты проведенных исследовании по совершенствованию лекарственных форм и их технологии, биофармацевтической оценки лекарственной формы.
РО 4	Демонстрирует способности передавать обучающийсям собственные знания и умения при планировании и проведении производственного процесса, объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные	Не демонстрирует способности передавать обучающийсям собственные знания и умения при планировании и проведении производственн	Демонстрирует с грубыми ошибками способности передавать обучающийсям собственные знания и умения при планировании и проведении производственного	Демонстрирует способности передавать обучающийсям собственные знания и умения при планировании и проведении производственного процесса,	Демонстрирует четко лаконично способности передавать обучающийсям собственные знания и умения при планировании и проведении производственного процесса,

	взаимоотношения;	ого процесса, объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения;	процесса, объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения;	объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения;	объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения;
РО 5	Демонстрирует умение работать с справочной и научной фармацевтической литературой, электронными базами данных и компьютерными обучающими программами в сфере профессиональной деятельности;	1) Не владение навыками работы со справочной и научной литературой 2) Не обладает знаниями работы на электронных базах данных 3) Не может представить информацию в различных формах (рисунки, графики, схемы, таблицы) и на различных носителях (бумага, электронный вариант);	1) Описывает алгоритм анализа справочной и научной фармацевтической литературы. 2) Демонстрирует знания работы на электронных базах данных с ошибками. 3.Предоставляет не полную информацию на различных носителях (бумага, электронный вариант);	1. Владение навыками работы с учебной, справочной литературой, систематизацией информации 2.Разрабатывает алгоритм анализа справочной и научной фармацевтической литературы, допуская незначительные ошибки 3.Правильно предоставляет информацию в различных формах (рисунки, графики, схемы, таблицы) и на различных носителях (бумага, электронный вариант).	1. Владение навыками работы с учебной, справочной литературой, систематизацией информации 2.Разрабатывает алгоритм анализа справочной и научной фармацевтической литературы 3.Правильно предоставляет информацию в различных формах и на различных носителях (рисунки, графики, схемы, таблицы) и на различных носителях (бумага, электронный вариант).
РО 6	Знает и понимает совокупность ценностей и принципов, выражающих честность обучающегося в обучении при выполнении письменных работ (реферата, эссе, тестовых заданий и др.), ответах на занятиях и экзаменах, в	1.Не показывает удовлетворительный уровень навыков знания и понимания совокупности ценностей и принципов, выражающих	1.Показывает удовлетворительный уровень навыков знания и понимания совокупности ценностей и принципов, выражающих честность обучающегося в	1.Показывает хороший уровень владения навыком знания и понимания совокупности ценностей и принципов,	1.Владеет высоким уровнем навыков знания и понимания совокупности ценностей и принципов, выражающих честность обучающегося в обучении при

	исследованиях, выражении своей позиции, во взаимоотношениях с академическим персоналом, преподавателями и другими обучающимися.	честность обучающегося в обучении при выполнении письменных работ (реферата, эссе, тестовых заданий и др.) ответах на занятиях и экзаменах, в исследованиях, выражении своей позиции, во взаимоотношениях с академическим персоналом, преподавателями и другими обучающимися.	обучении при выполнении письменных работ (реферата, эссе, тестовых заданий и др.) ответах на занятиях и экзаменах, в исследованиях, выражении своей позиции, во взаимоотношениях с академическим персоналом, преподавателями и другими обучающимися.	выражающих честность обучающегося в обучении при выполнении письменных работ (реферата, эссе, тестовых заданий и др.) ответах на занятиях и экзаменах, в исследованиях, выражении своей позиции, во взаимоотношениях с академическим персоналом, преподавателями и другими обучающимися.	выполнении письменных работ (реферата, эссе, тестовых заданий и др.) ответах на занятиях и экзаменах, в исследованиях, выражении своей позиции, во взаимоотношениях с академическим персоналом, преподавателями и другими обучающимися.
10.2	**Чек-лист для практического занятия**				
1.	Устный опрос	Отлично соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%) A- (3,67; 90-94%)	Ставится в том случае, если обучающийся 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%) C+ (2,33; 70-74%)	Ставится в том случае, если обучающийся во время ответа не допустил грубых ошибок при ответе, допускал непринципиальные неточности или принципиальные ошибки, исправленные самим обучающихся, сумел систематизировать программный материал с помощью преподавателя.		
		Удовлетворительно 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 обучающийся во время ответа допускал неточности и непринципиальные ошибки, ограничивался только учебной литературой, указанной преподавателем, испытывал большие затруднения в систематизации материала.		

		Неудовлетворительно соответствует оценкам: FX (0,5; 25-49%) F(0; 0-24%)	Ставится в том случае, если обучающийся 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.	Решение обучающих и ситуационных задач	Отлично соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%) A- (3,67; 90-94%)	Активно участвовал при решении задач, проявил при этом оригинальное мышление, показал глубокое знание материала, использовал при обсуждении научные достижения других дисциплин.
		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 при решении задач, показал знание материала, допускал непринципиальные неточности или принципиальные ошибки, исправленные самим обучающимся .
		Удовлетворительно соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	При решении задач в группе был пассивен, допускал неточности и непринципиальные ошибки, испытывал большие затруднения в систематизации материала.
		Неудовлетворительно соответствует оценкам: FX (0,5; 25-49%) F(0; 0-24%)	При решении задачне принимал участие в работе группы, отвечая на вопросы преподавателя допускал принципиальные ошибки и неточности, не использовал при ответах полученные знания.
3.	Выполнение тестовых заданий	Отлично	90-100% правильных ответов
		Хорошо	70-89% правильных ответов
		Удовлетворительно	50-69 % правильных ответов
		Неудовлетворительно	Менее 50% правильных ответов
	Чек-лист для СРО		
1.	Портфолио (реферат, презентация, подготовка тестовых заданий и т.д.)	Отлично соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%) A- (3,67; 90-94%)	Портфолио выполнен аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно, с использованием не менее 5 литературных источников и содержать выводы. В состав портфолио входить: реферат по теме занятия, глоссарий, презентация, задания в тестовой форме, кроссворды и др. игры соответствующие теме портфолио. При защите портфолио 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%)	Портфолио выполнен аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно, с использованием не менее 5 литературных источников и содержать выводы. В состав портфолио

		C+ (2,33; 70-74%)	входить: реферат по теме занятия, глоссарий, презентация, задания в тестовой форме, кроссворды и др. игры, соответствующие теме портфолио. При ответе на вопросы допускает непринципиальные ошибки.
		Удовлетворительно соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	Портфолио выполнен аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно, с использованием не менее 5 литературных источников и содержать выводы. В состав портфолио входить: реферат по теме занятия, глоссарий, презентация, задания в тестовой форме, кроссворды и др. игры, соответствующие теме портфолио. При защите портфолио неуверенно отвечает на вопросы, допускает принципиальные ошибки.
		Неудовлетворительно соответствует оценкам: FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Портфолио выполнен аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно, с использованием не менее 5 литературных источников и содержать выводы. В состав портфолио входить: реферат по теме занятия, глоссарий, презентация, задания в тестовой форме, кроссворды и др. игры, соответствующие теме портфолио. При ответе на вопросы допускает грубые ошибки, не ориентируется в материале.
2.	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 непринципиальные ошибки.
		Удовлетворительно 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. Неуверенно отвечает на вопросы, допускает принципиальные ошибки.

		Неудовлетворительно соответствует оценкам: FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Реферат выполнен неаккуратно и не сдан в назначенный срок, 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.
3.	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%) C+ (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 непринципиальные ошибки при ответе на вопросы, которые сам исправляет.
		Удовлетворительно 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.
		Неудовлетворительно соответствует оценкам: FX (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.
4.	Подготовка тестовых заданий	Отлично соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%) A- (3,67; 90-94%)	Тестовые задания содержат не менее 10 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 10 вопросов. Сданы в назначенный срок. Содержательная основа теста, четкая постановка вопроса. Неоднотипные варианты ответов. Имеется алгоритм ответов. Верно отмечены правильные ответы.
		Удовлетворительно соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%)	Тестовые задания содержат не менее 10 вопросов. Сданы в назначенный срок. Несодержательная основа теста, нечеткая постановка вопроса. Неоднотипные варианты ответов. Имеется алгоритм

		D (1,0; 50-54%)	ответов. Не все верные ответы отмечены правильно.
		Неудовлетворительно соответствует оценкам: FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Тестовые задания содержат менее 10 вопросов. Несодержательная основа теста, нечеткая постановка вопроса. Неоднотипные варианты ответов. Не имеется алгоритма ответов. Неверно отмечено более 50% правильных ответов.
	Тематический альбом	Отлично соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%) A- (3,67; 90-94%)	Тематический альбом выполнен аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно, с использованием не менее 5 литературных источников и содержать выводы. Приведены фотографии, рисунки, схемы оборудования, лекарственные прописи, соответствующие теме альбома. При защите альбома 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%)	Тематический альбом выполнен аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно, с использованием не менее 5 литературных источников и содержать выводы. Приведены фотографии, рисунки, схемы оборудования, лекарственные прописи, соответствующие теме альбома. При ответе на вопросы допускает непринципиальные ошибки.
		Удовлетворительно соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	Тематический альбом выполнен аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно, с использованием не менее 5 литературных источников и содержать выводы. Приведены фотографии, рисунки, схемы оборудования, лекарственные прописи, соответствующие теме альбома. При защите альбома неуверенно отвечает на вопросы, допускает принципиальные ошибки.
		Неудовлетворительно соответствует оценкам: FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Тематический альбом выполнен аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно, с использованием не менее 5 литературных источников и содержать выводы. Приведены фотографии, рисунки, схемы оборудования, лекарственные прописи, соответствующие теме альбома. При ответе на вопросы допускает грубые ошибки, не ориентируется в материале.
	Составление кроссворда	Отлично соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%) A- (3,67; 90-94%)	Кроссворд составлен из 7 и более слов, слова стыкуется более 3 раз, в вопросах кроссворда отсутствуют ошибки, вопросы составлены корректно, логично и предопределяют необходимый ответ, оформление соответствует требованиям.

		Хорошо соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%) B (3,0; 80-84%) B- (2,67; 75-79%) C+ (2,33; 70-74%)	Кроссворд составлен из 7 слов, слова стыкуются 3 раза, в вопросах кроссворда отсутствуют принципиальные ошибки, вопросы составлены корректно, но имеются небольшие неточности, оформление соответствует требованиям.
		Удовлетворительно соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	Кроссворд составлен из 7 слов, слова стыкуются 2 раза в вопросах кроссворда имеются неточности, ошибки.
		Неудовлетворительно соответствует оценкам: FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Кроссворд составлен из менее 7 слов, слова стыкуются менее 2 раз (или не стыкуются), в вопросах кроссворда имеются принципиальные, грубые ошибки.
	Чек-лист для промежуточной аттестации		
	Многобальная система оценки 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	Хорошо
B +	3,33	85-89	
B	3,0	80-84	Удовлетворительно
B -	2,67	75-79	
C +	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	
C -	1,67	60-64	Не удовлетворительно
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	
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)

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	1. Омарова Р.А. Процессы и аппараты химико-фармацевтического производства. Учебник. 2020https://aknurpress.kz/login 2. Омарова Р.А. Химиялық және фармацевтикалық өндіріс процестері мен құрылғылары Оқулық 2020 https://aknurpress.kz/login
Лабораторные физические ресурсы	
Специальные программы	
Журналы (электронные журналы)	

Литература

Основная

1. Дәрілердің өндірістік технологиясы: оқу құралы / Б.А.Сағындықова- «АҚНҰР» баспасы, 2024 том 1, 306 бет
2. Дәрілердің өндірістік технологиясы: оқу құралы / Б.А.Сағындықова- «АҚНҰР» баспасы, 2024 том 2, 413 бет
3. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Т. 1 : учебник: в 2-х томах / под ред. И. И. Краснюка [и др.]. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2020. - 352 с.
4. 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.
5. Меньшутина Н.В., Мишина Ю.В., Алвес С.В., Гордиенко М.Г., Гусева Е.В., Троянкин А.Ю. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства.-Т.2. – М.: Издательство БИНОМ, 2013.- 480 с., ил. https://vk.com/doc229684649_441671126?hash=e0fZH4p1iGlzEbAphSpmyzzcXUQDLf9I8O5jTuEcjMo
6. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / А. С. Гаврилов. - 2-е изд., перераб. ; М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 760 с.

Дополнительная:

1. Қазақстан Республикасы Мемлекеттік Фармакопея. – Басылым 3. – Алматы, 2014. – Баспа үй: Жібек Жолы. – 872 б.
2. Государственная фармакопея Республики Казахстан. Т 3. монография - Алматы: Изд. дом "Жибекжолы", 2014.
3. Фармацевтическая технология: руководство к лабораторным занятиям. / Быков В.А., Демина Н.Б., Скатков С.А., Анурова М.Н./ – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2009.- 304 с.

12.	**Политика дисциплины**

1. На занятиях быть в специальной одежде (халат, колпак).
2. Обязательное посещение лекций, лабораторных занятий и СРОП согласно расписаниям.
3. Обучающиеся должны следить за конечными датами сдачи заданий.
4. Обучающиеся должны активно участвовать в обсуждениях, выполнять индивидуальные и групповые задания, исследовать и другие ресурсы.
5. Не опаздывать на занятия, не пропускать занятия, в случая болезни предоставлять справку.
6. Пропущенные занятия по уважительной причине отрабатывать в определенное преподавателем время.
7. За каждый пропуск лекций штрафной балл составляет 1 балл от РК.
8. Посещение СРОП является обязательным, за каждый пропуск СРОП штрафной балл составляет 2 баллов от СРО.
9. Нести ответственность за санитарное состояние своего рабочего места, за соблюдение личной гигиены. Принятие пищи в аудиториях строго запрещено.
10. Выполнять правила по технике безопасности при работе с аппаратами, применяемыми при приготовлении лекарственных форм.
11. Соблюдать правила внутреннего распорядка академии и этику поведения.
12. Быть терпимым, открытым и доброжелательным к сокурсникам и преподавателям.
13. Бережно относится к имуществу кафедры.

13.	**Академическая политика, основанная на моральных и этических ценностях академии**
13.1	П. 4 Кодекс чести обучающийсяа
13.2	ПОЛИТИКА ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНОК 1. На занятии используются несколько форм контроля знаний. В журнал выставляется средняя оценка. 2. Обучающийся, не набравший проходной балл (50%) по одному из видов контролей (текущий контроль, рубежный контроль №1 и/или №2) не допускается к экзамену по дисциплине. 3. Итоговый рейтинг допуск к экзамену по дисциплине должен составлять не менее 50 баллов (60%) который рассчитывается автоматически на основе средней оценки текущего контроля (40%) + средней оценки рубежных контролей (20%).

	4. Экзаменационная оценка выставляется с учетом текущего рейтинга: оценка рейтинга составляет 60% итоговой оценки знаний по дисциплине (текущая успеваемость, включающая лекции, лабораторные занятия, СРО), оценка итогового контроля (ОИК) составляет 40% итоговой оценки (ИО) знаний по дисциплине на экзамене; 5. Промежуточной аттестации – проводится в два этапа: прием практических навыков методом ОСПЭ (объективно-структурированный практический экзамен) и тестирование.
14.	**Утверждение и пересмотр**

Дата согласования с библиотечно-информационным центром	**Протокол № ___**	**Ф.И.О. руководителя БИЦ**	**Подпись**
14.06.2024	Протокол №9	Дарбичева Р.И. – руководитель библиотечно-информационного центра	
Дата утверждения на кафедре	**Протокол № ___**	**Ф.И.О. заведующего кафедрой**	**Подпись**
31.05.2024	Протокол №10	Сагиндыкова Б.А. – доктор фарм.наук, профессор	
Дата одобрения на АК ОП	**Протокол № ___**	**Ф.И.О. председателя АК ОП**	**Подпись**
18.06.2024	Протокол №11	Токсанбаева Ж.С. – к.фарм.н., асс.профессор	