



Кафедра технологии лекарств

044/43/11 - (2023-24)

Рабочая учебная программа (Силлабус) дисциплины «Промышленная технология лекарств»

1стр. из 25

**Кафедра «Технология лекарств»  
Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус)  
«Промышленная технология лекарств»  
Образовательная программа «6В10106 - Фармация»**

<b>1. Общие сведения о дисциплине</b>			
1.1	Код дисциплины: PTL2301	1.6	Учебный год: 2023-2024
1.2	Название дисциплины: Промышленная технология лекарств	1.7	Курс: 2 ускоренный
1.3	Пререквизиты: Технология лекарственных форм, Технология экстракционных препаратов.	1.8	Семестр: 4
1.4	Постреквизиты: Инновационная фармацевтическая технология, GMP и технология чистых помещений	1.9	Количество кредитов (ECTS): 6
1.5	Цикл: ПД (профильная дисциплина)	1.10	Компонент: ВВК
<b>2. Описание дисциплины</b>			
<p>Промышленная технология лекарств играет важную роль в формировании профессии фармацевта и обеспечении обучающихся специальной подготовкой.</p> <p>В рабочей учебной программе отражены основные концепции фармацевтической науки и практики на перспективу, обоснована также необходимость приближения теоретических знаний, умений, навыков к современной практической фармации.</p> <p>В программе изложены современные требования к производству лекарственных препаратов, включающих требования GMP к чистоте исходного сырья, условий экологии, обращено внимание на инструкции и приказы, нормирующие технологию и качество продукции промышленного производства.</p>			
<b>3. Форма суммативной оценки</b>			
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)
<b>4. Цели дисциплины</b>			
Формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по производству готовых лекарственных средств.			
<b>5. Конечные результаты обучения (РО дисциплины)</b>			
PO1	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.		
PO2	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;		
PO3	Анализирует изыскание и внедрение новых вспомогательных веществ для фармацевтического производства, оценивает результаты проведенных исследований по совершенствованию лекарственных форм и их технологии, биофармацевтической оценки лекарственной формы.		
PO4	Демонстрирует способности передавать обучающимся собственные знания и умения при планировании и проведении производственного процесса, объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения;		
PO5	Демонстрирует умение работать с справочной и научной фармацевтической литературой, электронными базами данных и компьютерными обучающими программами в сфере профессиональной деятельности;		
PO6	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	



Кафедра технологии лекарств

044/43/11- (2022-23)

Рабочая учебная программа (Силлабус) дисциплины «Промышленная технология лекарств»

2стр. из 25

	PO 1	PO 1 Демонстрирует профессиональные знания и понимание современных тенденций развития фармацевтической отрасли в соответствии с требованиями действующего законодательства РК и Надлежащих фармацевтических практик (GxP).
	PO 2	PO 4 Способен организовать промышленное производство лекарственных средств и медицинских изделий, осуществлять управление процессами производства
	PO 3	PO5 Соблюдает принципы организации и осуществления контроля качества лекарственных средств, лекарственного растительного сырья, фармацевтических субстанций, стандартных образцов, вспомогательных веществ и материалов.
	PO 4	PO7 Владеет правилами надлежащего использования лекарственных средств: назначение лекарственных средств, профессиональное консультирование, предоставление критически важной информации о преимуществах, рисках и возможных противопоказаниях лекарственных средств
	PO 5	PO8 Руководствуется действующими нормативно-правовыми документами при организации фармацевтической деятельности и эффективно управляет процессами по обеспечению лекарственными средствами и медицинскими изделиями в целях улучшения качества здоровья и результатов деятельности системы здравоохранения
	PO 6	PO11 Привержен к обучению на протяжении всей жизни, выбирает траектории развития индивидуального плана непрерывного профессионального развития на основе постоянных изменений в науке, фармации и здравоохранении для развития профессиональных компетенций

**6. Подробная информация о дисциплине**

6.1 Место проведения (здание, аудитория): Занятия по технологии лекарственных форм 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: 180	Лекции	Практ. зан.	Лаб. Зан.	СРОП	СРО
		15	-	45	36	84

**7. Сведения о преподавателях**

№	Ф.И.О	Степени и должность	Электронный адрес	Научные интересы и др.	Достижения
1.	Сагиндыкова Б.А.	зав.кафедрой, д.фарм.н., профессор	sagindik.ba@mail.ru	«Технологические и биофармацевтические аспекты разработки детских лекарственных форм бронхолитического и противокашлевого действия»	Автор более 270 научных и научно-методических публикаций, 5 учебника, 6 учебных пособий.
2.	Анарбаева Р.М.	к.фарм.н., и.о.профессора	rabiga.rm@mail.ru	«Разработка технологии комплексной переработки виноградных косточек и создание на их основе	Автор более 135 научных и научно-методических публикаций, 2 учебника,



				лекарственных препаратов»	5 учебных пособий.
3.	Аширов М.З.	магистр мед.н., старший преподаватель	m_pharm@mail.ru	«Разработка технологии и биофармацевтическое исследование жидких пластырей противовоспалительного действия с обезболивающим компонентом»	Автор более 30 научных и научно-методических публикаций
4.	Иманалиева С.М.	магистр мед.н., старший преподаватель	salta.088@bk.ru	«Тұт туысының өсімдіктерін фармакогностикалық және фитохимиялық зерттеу»	5 научных публикаций

**8. Тематический план**

Неделя/день	Название темы	Краткое содержание	РО дисциплины	Кол-во часов	Формы/методы/технологии обучения	Формы/методы оценивания
1	<b>Лекция.</b> <b>Тема:</b> Таблетки. Классификация. Теоретические основы таблетирования.	Теоретические основы таблетирования. Физико-химические и технологические свойства порошкообразных лекарственных веществ.	PO1	1	Тематическая	Блиц-опрос по теме
	<b>Лабораторное занятие.</b> <b>Тема:</b> 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.	PO 2	3	Работа в малых группах	Устный опрос, решение задач, тестирование, по результатам выполнения лабораторных работ
	<b>СРОП.</b> <b>Тема и задание СРО:</b> Изучение физико-химических и технологических свойств порошкообразных веществ. Механизм таблетирования.	Изучение физико-химических свойств порошкообразных веществ: форма и размеры частиц, кристаллизационная вода, смачиваемость и	PO1,3	2/4	Работа с литературой и электронными базами данных	Портфолио



		Др., технологические свойства: фракционный состав, насыпная плотность, сыпучесть, прессуемость и др.				
2	<b>Лекция.</b> <b>Тема:</b> Технологическая схема производства таблеток. Способы гранулирования.	Гранулирование сухое, влажное, структурное. Типы грануляторов и принципы работы.	PO1,2	1	Тематическая	Блиц-опрос по теме
	<b>Лабораторное занятие.</b> <b>Тема:</b> Приготовление таблеток с использованием гранулирования.	Приготовление таблеток с применением гранулирования порошков. Основные технологические стадии производства.	PO2,4	3	Работа в малых группах	Устный опрос, решение задач, тестирование, по результатам выполнения лабораторных работ
	<b>СРОП.</b> <b>Тема и задание СРО:</b> Методы гранулирования. Устройство и принцип работы грануляторов.	Гранулирование. Устройство и принцип работы грануляторов.	PO 5,6	2/8	Работа с литературой и электронными базами данных	Презентация, реферат, составление тестов
	<b>СРОП.</b> <b>Тема и задание СРО:</b> Пеллетирование. Технологии получения пеллет и применяемое оборудование.	Теория формирования и роста пеллет. Прямое пеллетирование, пеллетирование обкатыванием, наслаиванием, в псевдооживленном слое.			Работа с литературой и электронными базами данных	Портфолио
3	<b>Лекция.</b> <b>Тема:</b> Прессование. Прямое прессование. Устройство и принцип работы таблеточных машин. Вспомогательные вещества, используемые в производстве таблеток, их классификация, назначение.	Прессование. Таблеточные машины и принцип их работы. Вспомогательные вещества, используемые в производстве таблеток.	PO1,2	1	Тематическая	Блиц-опрос по теме
	<b>Лабораторное занятие.</b> <b>Тема:</b> Приготовление таблеток прямым	Основные стадии производства. Таблеточные	PO2,3	3	Работа в малых группах	Устный опрос, решение



	прессованием веществ. Трипурационные таблетки.	машины и принцип их работы. Трипурационные таблетки.				задач, тестирование, по результатам выполнения лабораторных работ
	<b>СРОП.</b> <b>Тема и задание СРО:</b> Таблеточные машины. Типы таблеточных машин. Принцип работы.	Таблеточные машины. Устройство и принцип работы. Преимущества и недостатки.	PO 2, PO 3, PO 5, PO 6	3/8	Работа с литературой и электронными базами данных	Портфолио
	<b>СРОП. Тема и задание СРО:</b> Современная 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	<b>Лекция.</b> <b>Тема:</b> Покрывание таблеток оболочками. Цели нанесения оболочек. Методы нанесения покрытия на таблетки.	Цели и виды нанесения оболочек. Покрытия, наносимые методом дражирования. Суспензионный метод дражирования. Пленочные покрытия. Прессованные покрытия. Аппаратура.	PO2,4	1	Тематическая	Блиц-опрос по теме
	<b>Лабораторное занятие.</b> <b>Тема:</b> Покрывание таблеток оболочками. Оценка качества таблеток.	Покрывание таблеток оболочками. Аппаратура. Определение средней массы, распадаемости, растворения, механической прочности таблеток.	PO 2,3	3	Работа в малых группах	Устный опрос, решение задач, тестирование, по результатам выполнения лабораторных работ



	<b>СРОП.</b> <b>Тема и задание СРО:</b> Пленочные покрытия. Виды покрытий. Вспомогательные вещества используемые при пленочном покрытий таблеток.	Типы и свойства пленочных покрытий. Применяемые вспомогательные вещества. Технология нанесения пленочных покрытий. Аппаратура.	PO 3,4 PO 6	2/4	Работа с литературой и электронными базами данных	Портфолио
	<b>СРОП.</b> <b>Тема и задание СРО:</b> Покрyтия, наносимые методом дражирования.. Суспензионный метод дражирования. Прессованные покрытия. Аппаратура.	Покрyтия, наносимые методом дражирования. Технология дражирования. Суспензионный метод дражирования. Прессованные покрытия. Аппаратура.			Работа с литературой и электронными базами данных	Портфолио
5	Лекция. Тема:Медицинские капсулы. Технологический процесс получения желатиновых капсул. Вспомогательные вещества. Оценка качества капсул.	Способы производства медицинских капсул. Факторы, влияющие на биологическую доступность лекарственных веществ в желатиновых капсулах. Перспективы развития медицинских капсул.	PO 1,3	1	Тематическая	Блиц-опрос по теме
	<b>Лабораторное занятие.</b> <b>Тема:</b> Мягкие и твердые желатиновые капсулы. Получение и оценка качества капсул.	Способы производства медицинских капсул. Наполнение желатиновых капсул лекарственными веществами. Аппаратура. Оценка качества.	PO2,3	3	Работа в малых группах	Устный опрос, решение задач, тестирование, по результатам выполнения лабораторных работ
	<b>СРОП. Тема и задание СРО:</b> Медицинские желатиновые капсулы. Вспомогательные вещества, применяемые при производстве капсул.	Желатиновые капсулы. Виды желатиновых капсул. Методы получения. Применяемые	PO 3,5 PO 5,6	2/8	Работа с литературой и электронными базами данных	Портфолио



	Капсулонаполняющие автоматы.	вспомогательные вещества. Аппаратура.				
	<b>СРОП. Тема и задание СРО:</b> 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
<b>6</b>	<b>Лекция.</b> <b>Тема:</b> Асептическиготавливаемые и стерильные лекарственные средства. Условия производства. Классы чистоты производственных помещений. Требования GMP.	Асептическиготавливаемые и стерильные лекарственные формы промышленного производства. Требования к персоналу, спецодежде, применяемому оборудованию. Требования GMP.	PO 1,4	1	Тематическая	Блиц-опрос по теме
	<b>Лабораторное занятие.</b> <b>Тема:</b> Подготовка ампул к наполнению. Проверка химической и термической стойкости ампульного стекла.	Подготовка стеклодрота. Выделка ампул. Типы ампул. Подготовка ампул к наполнению. Методы наружной и внутренней мойки ампул, аппараты, их устройство и принцип работы. Сушка и стерилизация ампул.	PO 2,3	3	Работа в малых группах	Устный опрос, решение задач, тестирование, по результатам выполнения лабораторных работ
	<b>СРОП. Тема и задание СРО:</b> 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 асептическиготавливаемых лекарственных	PO 5,6	3/4	Работа с литературой и электронными базами данных	Портфолио



		форм.				
	<b>СРОП. Тема и задание СРО:</b> 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
7	<b>Лекция.</b> <b>Тема:</b> Стекло и полимерные материалы для производства ампул, флаконов и шприц-тюбиков. Выделка ампул и подготовка их к наполнению.	Стекло для производства ампул. Марки стекла. Свойства ампульного стекла. Использование полимерных материалов. Шприц-тюбики. Подготовка стеклодрота. Выделка ампул. Типы ампул.	РО 2,4	1	Тематическая	Блиц-опрос по теме
	<b>Лабораторное занятие.</b> <b>Тема:</b> Приготовление растворов для инъекций со стабилизаторами.Оценка качества.	Приготовление растворов для инъекций со стабилизаторами. Методы стерилизации. Бракераж ампул. Проверка герметичности ампул. Оценка качества.	РО 2	3	Работа в малых группах	Устный опрос, решение задач, тестирование, по результатам выполнения лабораторных работ
	<b>СРОП. Тема и задание СРОП. СРО:</b> <b>I Рубежный контроль</b>	Рубежный контроль включает изученные темы лекций, лабораторных занятий и СРО.	РО 2,3,4	2/4	Индивидуальная работа	Тестовые задания, задачи, устный опрос
8	<b>Лекция.</b> <b>Тема:</b> Стабилизация растворов для инъекций. Очистка растворов для инъекций от механических	Приготовление инъекционных растворов в заводских условиях.	РО 1	1	Тематическая	Блиц-опрос по теме



	примесей. Фильтрующие установки в заводских условиях.	Проблема исходных лекарственных веществ. Пути стабилизации инъекционных растворов. Стабилизаторы. Очистка растворов от механических примесей. Фильтрующие материалы и установки.				
	<b>Лабораторное занятие.</b> <b>Тема:</b> 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.	PO 2,3	3	Работа в малых группах	Устный опрос, решение задач, тестирование, по результатам выполнения лабораторных работ
	<b>СРОП. Тема и задание СРО:</b> Растворители для инъекционных лекарственных форм. Водоподготовка. Получение воды для инъекций в заводских условиях.	Вода для инъекций. Получение, хранение. Характеристика. Требования к ним. Контроль качества. Аппаратура.	PO 6, PO 1	2/7	Работа с литературой и электронными базами данных	Портфолио
	<b>СРОП. Тема и задание СРО:</b> Мембранное фильтрование. Виды мембранных фильтров.	Мембранное фильтрование. Виды мембранных фильтров. Конструкция. принцип работы.			Работа с литературой и электронными базами данных	Портфолио
9	<b>Лекция.</b> <b>Тема:</b> Способы наполнения ампул. Запайка ампул. Стерилизация растворов для инъекций.	Наполнение ампул, особенности и недостатки. Запайка ампул. Контроль качества запайки. Стерилизация растворов для инъекций.	PO 1,2	1	Тематическая	Блиц-опрос по теме
	<b>Лабораторное занятие.</b> <b>Тема:</b> Технология растворов для инъекций из	Особенности технологии растворов для	PO 2,3	3	Работа в малых группах	Устный опрос, решение



Кафедра технологии лекарств

044/43/11- (2022-23)

Рабочая учебная программа (Силлабус) дисциплины «Промышленная технология лекарств»

10стр. из 25

	лекарственных веществ, требующих специальной очистки. Технология масляных растворов. Оценка качества.	инъекций веществ, требующих специальной очистки, масляных растворов и растворов изготавливаемых без тепловой стерилизации. Оценка качества.				задач, тестирование, по результатам выполнения лабораторных работ
	<b>СРОП. Тема и задание СРО:</b> Производство инъекционных растворов во флаконах. Инновационная линия стерильного наполнения флаконов.	Мойка и стерилизация флаконов, дозированный розлив и укупорка стеклянных флаконов. Эtiquетирование и упаковка готовой продукции. Инновационная линия стерильного наполнения флаконов.	PO 5	3/7	Работа с литературой и электронными базами данных	Портфолио
	<b>СРОП. Тема и задание СРО:</b> Способы стерилизации инъекционных растворов в ампулах, флаконах, шприц-тюбиках. Контроль режима стерилизации. Проверка герметичности.	Стерилизация. Определение. Методы стерилизации (механические, химические, физические). Оборудование, применяемое при стерилизации. Режим стерилизации. Методы определения герметичности запайки ампул с водными растворами и масляными растворами.			Работа с литературой и электронными базами данных	Портфолио
<b>10</b>	<b>Лекция. Тема:</b> Инфузионные лекарственные формы. Классификация. Глазные лекарственные формы. Технология получения.	Инфузионные лекарственные формы. Классификация. Глазные лекарственные формы. Технология получения.	PO 1	1	Тематическая	Блиц-опрос по теме
	<b>Лабораторное занятие. Тема:</b> Приготовление глазных капель, пленок.	Пленки, капли применяемые в глазной практике.	PO 2,3	3	Работа в малых группах	Устный опрос, решение



		Технология приготовления. Применяемое оборудование.				задач, тестирование, по результатам выполнения лабораторных работ
	<b>СРОП. Тема и задание СРО:</b> Инфузионные растворы. Классификация. Технология приготовления. Фасовка. Упаковка. Маркировка. Номенклатура.	Инфузионные растворы. Классификация. Технология приготовления. Фасовка. Упаковка. Маркировка. Номенклатура. Контроль качества.	PO 1, 3, 6	2/4	Работа с литературой и электронными базами данных	Портфолио
	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	Презентация, реферат, составление тестов
<b>11</b>	Лекция. Тема: Биофармация. Биофармацевтические термины. Фармацевтические факторы и их влияние на терапевтическую эффективность лекарств: химическая модификация и физическое состояние лекарственных веществ.	Биофармацевтические термины. Фармацевтические факторы (химическая модификация и физическое состояние лекарственных и вспомогательных веществ) и их влияние на терапевтическую эффективность лекарств:	PO 1,3	1	Тематическая	Блиц-опрос по теме
	Лабораторное занятие. Тема:Влияние физического состояния (степени дисперсности и полиморфизма) и химической модификации на скорость высвобождения и всасывания лекарственных веществ в опытах «in vitro», «in vivo».	Определение биофармации как науки. Основная задача биофармации. Основные группы фармацевтических факторов, влияющих на полноту и скорость высвобождения лекарственных веществ из лекарственной формы.	PO 3,4	3	Работа в малых группах	Устный опрос, решение задач, тестирование, по результатам выполнения лабораторных работ



		Физическое состояние лекарственных и вспомогательных веществ, химическая модификация .				
	СРОП. Тема и задание СРО: Фармацевтические факторы и их влияние на терапевтическую эффективность лекарственных средств.	Фармацевтические факторы. Их влияние на терапевтическую эффективность лекарственных средств.	РО 6, 5	2/6	Работа с литературой и электронными базами данных	Презентация , Реферат, составление тестов
	<b>СРОП. Тема и задание СРО:</b> Полиморфизм как один из факторов, влияющих на терапевтическую эффективность и стабильность лекарства.	Понятие полиморфизм. Факторы, которые влияют на возникновение различных полиморфных модификаций веществ.			Работа с литературой и электронными базами данных	Портфолио
12	<b>Лекция. Тема:</b> Фармацевтические факторы: природа и количество вспомогательных веществ. Их влияние на терапевтическую эффективность лекарств.	Фармацевтические факторы: природа и количество вспомогательных веществ. Их влияние на терапевтическую эффективность лекарств.	РО 1,3	1	Тематическая	Блиц-опрос по теме
	<b>Лабораторное занятие. Тема:</b> Влияние природы и количества вспомогательных веществ на скорость высвобождения и всасывания лекарственных веществ в опытах «in vitro», «in vivo».	Природа и количество вспомогательных веществ как один из фармацевтических факторов, влияющих на терапевтическую эффективность лекарства. Методы определения скорости и полноты высвобождения лекарственных веществ из лекарственных форм в опытах «in vitro» , «in vivo».	РО 3	3	Работа в малых группах	Устный опрос, решение задач, тестирование, по результатам выполнения лабораторных работ
	<b>СРОП. Тема и задание СРО:</b> Изучение влияния природы и количества	Изучение влияние природы и количества	РО 6	3/6	Работа с литературой и электронными	Презентация , реферат



	вспомогательных веществ на скорость высвобождения и полноту всасывания лекарственных средств и их терапевтическую эффективность.	вспомогательных веществ на скорость и полноту всасывания лекарственных средств и их терапевтическую эффективность.			базами данных	
	<b>СРОП. Тема и задание СРО:</b> 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.			Работа с литературой и электронными базами данных	Портфолио
13	<b>Лекция. Тема:</b> Вид лекарственной формы и пути их введения, технологические факторы. Влияние их на терапевтическую эффективность лекарств.	Вид лекарственной формы и пути их введения, технологические факторы. Влияние их на терапевтическую эффективность лекарств.	PO 3	1	Тематическая	Блиц-опрос по теме
	<b>Лабораторное занятие. Тема:</b> Влияние вида лекарственной формы и пути введения на скорость высвобождения и всасывания лекарственных веществ в опытах «in vitro», «in vivo».	Определение влияние вида лекарственной формы и пути введения на скорость высвобождения и всасывания лекарственных веществ в опытах «in vitro», «in vivo».	PO 6	3	Работа в малых группах	Устный опрос, решение задач, тестирование, по результатам выполнения лабораторных работ
	<b>СРОП. Тема и задание СРО:</b> 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.-	PO 5	2/4	Работа с литературой и электронными базами данных	Портфолио
14	<b>Лекция. Тема:</b> Биологическая доступность лекарств и методы ее определения. Основные понятия о фармакокинетике	Биологическая доступность лекарств и методы ее определения. Основные понятия о	PO 3,4	1	Тематическая	Блиц-опрос по теме



Кафедра технологии лекарств

044/43/11- (2022-23)

Рабочая учебная программа (Силлабус) дисциплины «Промышленная технология лекарств»

14стр. из 25

	лекарственных препаратов.Терапевтическая неадекватность лекарственных препаратов.	фармакокинетике лекарственных препаратов. Терапевтическая неадекватность лекарственных препаратов.				
	<b>Лабораторное занятие.</b> <b>Тема:</b> Влияние технологических операций на скорость высвобождения и всасывания лекарственных веществ в опытах «in vitro», «in vivo».	Определение влияния технологических операций на скорость высвобождения лекарственных веществ из лекарственных форм в опытах «invitro» , «invivo».	PO 2,3	3	Работа в малых группах	Устный опрос, решение задач, тестирование, по результатам выполнения лабораторных работ
	<b>СРОП. Тема и задание СРО:</b> Биологическая доступность лекарств. Методы определения БД в мягких лекарственных формах.Применяемые приборы.	Биологическая доступность . Методы определения.	PO 5 PO 6	2/6	Работа с литературой и электронными базами данных	Презентация , реферат
	<b>СРОП. Тема и задание СРО:</b> Производственные факторы (виды технологических операций и технологические оборудования) и их влияние на биологическую доступность лекарственных препаратов.	Изучение влияния технологических операции на биологическую доступность лекарственных средств.			Работа с литературой и электронными базами данных	Презентация , реферат
<b>15</b>	<b>Лекция.</b> <b>Тема:</b> Биоэквивалентность лекарственных препаратов.	Биоэквивалентность лекарственных препаратов.	PO 1,3	1	Тематическая	Блиц-опрос по теме
	<b>Лабораторное занятие.</b> <b>Тема:</b> Определение биоэквивалентности лекарственных препаратов.	Определение биоэквивалентности лекарственных препаратов, сравнительная кинетика растворения.	PO 2,3	3	Работа в малых группах	Устный опрос, решение задач, тестирование, по результатам выполнения лабораторных работ
	<b>СРОП. Тема и задание СРО:</b> II Рубежный контроль	Рубежный контроль включает изученные темы лекций, лабораторных занятий и СРО.	PO 2,3,4	4/4	Индивидуальная работа	Тестовые задания, задачи, устный опрос
<b>Подготовка и проведение промежуточной</b>			<b>18</b>			



Кафедра технологии лекарств

044/43/11- (2022-23)

Рабочая учебная программа (Силлабус) дисциплины «Промышленная технология лекарств»

15стр. из 25

<b>аттестации</b>					
<b>9. Методы обучения и преподавания</b>					
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			
<b>10. Критерии оценок</b>					
<b>10.1 Критерий оценивания лабораторных занятий</b>					
<b>№ РО</b>	<b>Наименование результатов обучения</b>	<b>Неудовлетворительно</b>	<b>Удовлетворительно</b>	<b>Хорошо</b>	<b>Отлично</b>
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.	1. Не имеет представления об промышленных препаратах 2. Не владеет информацией о НД 3. Не может проводить подбор технологического оборудования 4. Не знает правила эксплуатации технологической аппаратуры	1. Применяет учебные пособия и другие различные источники информации 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	1. Демонстрирует знания и понимание об изготовлении 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.	1. В полной мере имеет представление об изготовлении промышленных 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.
РО2	Разрабатывает технологию и проводит технологические расчеты при производстве готовых лекарственных форм на фармацевтических	1) Не правильно определил вид лекарственной формы и соответствующий нормативный документ на лекарственных средств, лекарственных препаратов,	1) Правильно определил вид лекарственной формы и соответствующий нормативный документ на лекарственных средств, лекарственных препаратов,	1) Правильно определил вид лекарственной формы и соответствующий нормативный документ на лекарственных средств, лекарственных препаратов, полуфабрикатов. 2) Дал правильную характеристику:	1) Правильно определил вид лекарственной формы и соответствующий нормативный документ на лекарственных средств, лекарственных препаратов,



Кафедра технологии лекарств

044/43/11- (2022-23)

Рабочая учебная программа (Силлабус) дисциплины «Промышленная технология лекарств»

16стр. из 25

	<p>предприятиях и фармацевтических производствах, осуществляет постадийный контроль технологического процесса производства и стандартизацию лекарственных средств, лекарственных препаратов, полуфабрикатов ;</p>	<p>полуфабрикатов. 2) Дал не правильную характеристику: внешний вид, основное назначение, упаковка (тара). 3) Не правильно составил технологическую схему производства. 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.</p>	<p>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, 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.</p>	<p>внешний вид, основное назначение, упаковка (тара), условия хранения и срок годности 3) Составил правильную технологическую схему производства. 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, технологическую трату, расходный коэффициент по формулам 8) Незначительными ошибками указал основные показатели качества готового продукта, подобрал контрольные приборы и оборудования (методы и методики).</p>	<p>полуфабрикатов. 2) Дал правильную характеристику: внешний вид, основное назначение, упаковка (тара), условия хранения и срок годности. 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 трату, расходный коэффициент по формулам. 8) Правильно указал основные показатели качества готового продукта, подобрал контрольные приборы и оборудования (методы и методики).</p>
<p>PO3</p>	<p>Анализирует изыскание и</p>	<p>Не анализирует изыскание и</p>	<p>Анализирует с грубыми ошибками</p>	<p>Анализирует изыскание и внедрение новых</p>	<p>Анализирует четко лаконично</p>



Кафедра технологии лекарств

044/43/11- (2022-23)

Рабочая учебная программа (Силлабус) дисциплины «Промышленная технология лекарств»

17стр. из 25

	внедрение новых вспомогательных веществ для фармацевтического производства, оценивает результаты проведенных исследований по совершенствованию лекарственных форм и их технологии, биофармацевтической оценки лекарственной формы.	внедрение новых вспомогательных веществ для фармацевтического производства, оценивает результаты проведенных исследований по совершенствованию лекарственных форм и их технологии, биофармацевтической оценки лекарственной формы.	изыскание и внедрение новых веществ для фармацевтического производства, оценивает результаты проведенных исследований по совершенствованию лекарственных форм и их технологии, биофармацевтической оценки лекарственной формы.	вспомогательных веществ для фармацевтического производства, оценивает результаты проведенных исследований по совершенствованию лекарственных форм и их технологии, биофармацевтической оценки лекарственной формы.	изыскание и внедрение новых веществ для фармацевтического производства, оценивает результаты проведенных исследований по совершенствованию лекарственных форм и их технологии, биофармацевтической оценки лекарственной формы.
PO4	Демонстрирует способности передавать обучающимся сам собственные знания и умения при планировании и проведении производственного процесса, объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения;	Не демонстрирует способности передавать обучающимся собственные знания и умения при планировании и проведении производственного процесса, объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения;	Демонстрирует с грубыми ошибками способности передавать обучающимся собственные знания и умения при планировании и проведении производственного процесса, объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения ;	Демонстрирует способности передавать обучающимся собственные знания и умения при планировании и проведении производственного процесса, объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения;	Демонстрирует четко лаконично способности передавать обучающимся собственные знания и умения при планировании и проведении производственного процесса, объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения;
PO5	Демонстрирует умение работать с справочной и научной фармацевтической литературой, электронными базами данных и компьютерными обучающими программами в сфере профессиональной деятельности;	1) Не владеет 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,	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	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



Кафедра технологии лекарств

044/43/11- (2022-23)

Рабочая учебная программа (Силлабус) дисциплины «Промышленная технология лекарств»

18стр. из 25

		таблицы) и на различных носителях (бумага, электронный вариант);		различных носителях (бумага, электронный вариант).	формах и на различных носителях (рисунки, графики, схемы, таблицы) и на различных носителях (бумага, электронный вариант).
РОб	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, преподавателям и другими обучающимися.	1. Не показывает удовлетворительный уровень навыков знания и понимания совокупности 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.	1. Показывает удовлетворительный уровень навыков знания и понимания совокупности 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.	1. Показывает хороший уровень владения навыком знания и понимания совокупности 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.	1. Владеет высоким уровнем навыков знания и понимания совокупности 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.

**Чек-лист для практического занятия**

№	Форма контроля	Оценка	Критерий оценки
1	Устный опрос Вопросы -ответы	Отлично соответствует оценкам: А (4,0; 95-100%) А- (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: В+ (3,33; 85-89%) В (3,0; 80-84%) В- (2,67; 75-79%) С+ (2,33; 70-74%)	Ставится в том случае, если обучающийся 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.
		Удовлетворительно соответствует оценкам: С (2,0; 65-69%); С- (1,67; 60-64%);	Ставится в том случае, если обучающийся во время ответа допускал неточности и не принципиальные ошибки, ограничивался только учебной литературой, указанной преподавателем, испытывал большие затруднения в



Кафедра технологии лекарств

044/43/11- (2022-23)

Рабочая учебная программа (Силлабус) дисциплины «Промышленная технология лекарств»

19стр. из 25

		D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	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.	Выполнение лабораторных работ	Отлично соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%) A- (3,67; 90-94%)	Без каких-либо ошибок выполнил 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%)	Выполнил лабораторные работы и сдал отчеты по ним без замечаний, принимал активное участие в обсуждении результатов работы, но допускал ошибки.
		Удовлетворительно соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	Выполнил лабораторные работы и сдал отчеты по ним. Во время работы не проявлял активности, нуждался в помощи преподавателя.
		Неудовлетворительно соответствует оценкам: FX (0,5; 25-49%) F(0; 0-24%)	Выполнил не все лабораторные работы, предусмотренные программой. Несвоевременно сдал отчеты по практическим работам, допустил принципиальные ошибки при их выполнении. Не принимал участия в обсуждении результатов работы.
3	Решение обучающих и ситуационных задач	Отлично соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%) A- (3,67; 90-94%)	Показывает глубокое знание материала; - активно участвует в решение ситуационных задач и в их обсуждении; - выбирает оптимальный путь решения ситуационной задачи; - аргументирует свое решение; - логично, грамотно отвечает на вопросы и задает их.
		Хорошо соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%) B (3,0; 80-84%) B- (2,67; 75-79%) C+ (2,33; 70-74%)	- показывает знание материала; - участвует в решение ситуационных задач и в их обсуждении; - выбирает оптимальный путь решения ситуационной задачи; - аргументирует свое решение; - грамотно отвечает на вопросы и задает их. - допускает неприципальные ошибки, некоторые, при наводящих вопросах преподавателя, самостоятельно исправляет.
		Удовлетворительно соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	показывает неполное знание материала; -мало участвует в решение ситуационных задач и в их обсуждении; - не может выбрать оптимальный путь решения ситуационной задачи; - не аргументирует свое решение; - отвечает на вопросы не полно; допускает ошибки, которые не может исправить самостоятельно, даже при наводящих вопросах преподавателя.
		Неудовлетворительно соответствует оценкам: FX (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	показывает отсутствие знания материала; - не участвует в решение ситуационных задач и в их обсуждении; - не может выбрать оптимальный путь решения ситуационной задачи; - не аргументирует свое решение; - отвечает на вопросы не полно; - допускает принципиальные грубые ошибки в решении ситуационных задач и при их обсуждении. - не принимает участие в работе группы
4	Выполнение тестовых заданий	Отлично	90-100% правильных ответов
		Хорошо	70-89% правильных ответов
		Удовлетворительно	50-69 % правильных ответов



		Неудовлетворительно	Менее 50% правильных ответов
<b>Критерий оценивания СРО</b>			
<b>1</b>	Подготовка и защита реферата	<b>Отлично</b> 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 15 страницах машинописного текста, с использованием не менее 10 литературных источников. Приведены схемы, таблицы и рисунки, соответствующие теме реферата. При защите реферата текст не читает, а рассказывает. Уверенно и безошибочно на все заданные вопросы.
		<b>Хорошо</b> 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.
		<b>Удовлетворительно</b> Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); 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.
		<b>Неудовлетворительно</b> Соответствует оценке 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.
<b>2</b>	Презентация темы	<b>Отлично</b> 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.
		<b>Хорошо</b> 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.
		<b>Удовлетворительно</b> Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); 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.
		<b>Неудовлетворительно</b> Соответствует оценке 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.
<b>3</b>	Подготовка тестовых заданий	<b>Отлично</b> Соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	<u>При составлении тестов:</u> тестовые задания содержат не менее 10 вопросов. Сданы в назначенный срок. Основа теста содержательна. Тестовые задания сформулированы четко, корректно, конкретно. Варианты ответов соответствует 13 пункту требований к тестам. Простота теста – в одном тестовом задании должна содержаться одна задача одного уровня сложности, с одним правильным ответом.
		<b>Хорошо</b> Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%)	<u>При составлении тестов:</u> непринципиальные ошибки, неточности (не более 2-х из 10 тестовых заданий).



Кафедра технологии лекарств

044/43/11- (2022-23)

Рабочая учебная программа (Силлабус) дисциплины «Промышленная технология лекарств»

21стр. из 25

		C+ (2,33; 70-74%); <b>Удовлетворительно</b> Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,0; 50-54%)	<u>При составлении тестов:</u> – тестовые задания имеют стилистические и логические ошибки (не более 4-х из 10 тестовых заданий). – стилистические, логические и грамматические ошибки в тестовых заданиях (более 5-ти из 10 тестовых заданий).
		<b>Неудовлетворительно</b> Соответствует оценке FX (0,5; 25-49) F (0; 0-24%)	<u>При составлении тестов:</u> тестовые задания имеют грубые ошибки (более 6-ти из 10 тестовых заданий)
<b>4</b>	Портфолио	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 входят: реферат по теме занятия, эссе, 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%) C+ (2,33; 70-74%)	Портфолио выполнен аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно, с использованием не менее 5 литературных источников и содержать выводы. В состав портфолио входят: реферат по теме занятия, эссе, 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 входят: реферат по теме занятия, эссе, 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 входят: реферат по теме занятия, эссе, презентация, задания в тестовой форме, кроссворды и др. игры, соответствующие теме портфолио. При ответе на вопросы допускает грубые ошибки, не ориентируется в материале.

**10.3**

**Многобалльная система оценка знаний**

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

1. УМКД дисциплины размещен на образовательном портале ukma.kz
2. Видеоматериалы по темам (интернет ресурс)
3. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 4 февраля 2021 года «Об утверждении надлежащих фармацевтических практик»  
<https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022167/links>
4. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2021 года № ҚР ДСМ-19



	Об утверждении правил хранения и транспортировки лекарственных средств и медицинских изделий <a href="https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022230/info">https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022230/info</a>
Электронные учебники	<p>1. Б.А. Сағындықова. Дәрілердің өндірістік технологиясы (эл.ресурс):оқулық. – электрон.текстовые дан.(5,30 Мб).- Алматы, 2011. – 1 экз.</p> <p>2.Биофармация және дәрілік препараттарды биофармацевтік зерттеу: оқу құралы / Б. А. Сағындықова, Р. М. Анарбаева. - Электрон. текстовые дан. (2,211 КБ). - Қарағанды : Medet Group, 2021. - 172 б. эл. опт. диск (CD-ROM)</p> <p>3.Омарова Р.А. Процессы и аппараты химико-фармацевтического производства. Учебник. 2020 <a href="https://aknurpress.kz/login">https://aknurpress.kz/login</a></p> <p>4. Разработка технологии исследование лечебно-профилактического косметического крема "Остеохондрин S" / Б. А. Сагындықова, З. Д. Джурабекова // ОҚМФА хабаршысы = Вестник ЮКГФА. - 2017. - №1(78). - С. 152-156. Вестник ЮКГФА Сагындықова, Б. А <a href="https://lib.ukma.kz/ru/%d0%b2%d0%b5%d1%81%d1%82%d0%bd%d0%b8%d0%ba-%d1%8e%d0%b6%d0%bd%d0%be-">https://lib.ukma.kz/ru/%d0%b2%d0%b5%d1%81%d1%82%d0%bd%d0%b8%d0%ba-%d1%8e%d0%b6%d0%bd%d0%be-</a></p>
Лабораторные физические ресурсы	
Специальные программы	
Журналы (электронные журналы)	
<b>Литература</b>	
<b>На казахском языке</b>	
<b>Основная</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Б.А. Сағындықова. Дәрілердің өндірістік технологиясы. - Алматы, 2011. - 346 б.</li> <li>2. Биофармация және дәрілік препараттарды биофармацевтік зерттеу: оқу құралы / Б. А. Сағындықова, Р. М. Анарбаева. - Қарағанды, 2021. - 172 б.</li> </ol>	
<b>На русском языке</b>	
<b>Основная:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Меньшутина Н.В., Мишина Ю.В., Алвес С.В. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства. - Т.1. – М.: Издательство БИНОМ, 2016.- 328 с., ил. <a href="https://www.fkbook.ru/prod_show.php?object_uid=2176442">https://www.fkbook.ru/prod_show.php?object_uid=2176442</a></li> <li>2. 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.</li> <li>3. Технология лекарств промышленного производства: учебник: в 2 ч. / Чуешов В.И. и др. (и др.): Национальный фармацевтический университет. – Винница: Нова Книга, 2014. – Часть 2. – 696с.</li> <li>4. Фармацевтическая технология: руководство к лабораторным занятиям. / Быков В.А., Демина Н.Б., Скاتков С.А., Анурова М.Н./ – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2009.- 304 с.</li> </ol>	
<b>Дополнительная:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. – том 1 – Алматы. – Издательский дом: «Жибек жолы».– 2008.– 592 с.</li> <li>2. Государственная Фармакопея Республики Казахстан.– том 2. – Алматы.– Издательский дом: «Жибек жолы».– 2009. – 792 с.</li> <li>3. Государственная Фармакопея Республики Казахстан.– том 3. – Алматы.– Издательский дом: «Жибек жолы».– 2014. – 872 с.</li> <li>4. Технология лекарственных форм. (Под ред. Ивановой Л.А.).– М., Медицина.– 1991. – 2-й том.– 544 с.</li> <li>5. Руководство к лабораторным занятиям по заводской технологии лекарственных форм.– (Под ред. Тенцовой А.И.).– М., 1986.– 271 с.</li> <li>6. Торланова Б.О. Машины и автоматы для фасовки и упаковки лекарственных форм.– Шымкент.– 2003.– 166 с.</li> </ol>	
<b>Интернет ресурс:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чуешов В.И. и др. Промышленная технология лекарств.– Харьков.– 2010. <a href="https://www.twirpx.com/file/93256/">https://www.twirpx.com/file/93256/</a></li> <li>2. Гладух Е.В., Чуешов В.И. Технология лекарств промышленного производства. Том 1. – 2014. – 696с. <a href="https://www.twirpx.com/file/2721399/">https://www.twirpx.com/file/2721399/</a></li> <li>3. Технология лекарств промышленного производства: учебник: в 2 ч. / О.А. Ляпунова, Е.А.Рубан, Е.В.Гладух (и</li> </ol>	



др.): Национальный фармацевтический университет. – Винница: Нова Книга, 2014. – Часть 2. – 662с. <http://uneag.getnewsoft.ru/1-5Nt6F/promyshlennaya-tehnologiya-lekarstvennyh-form-uchebnik>

**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 случае 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 относиться к имуществу кафедры.

**13. Академическая политика, основанная на моральных и этических ценностях академии**

**13.1** П. 4 Кодекс чести обучающийся

**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.



Кафедра технологии лекарств

044/43/11- (2022-23)

Рабочая учебная программа (Силлабус) дисциплины «Промышленная технология лекарств»

24стр. из 25

14.		Утверждение и пересмотр	
Дата утверждения	Протокол №	Ф.И.О. заведующего	Подпись
Дата утверждения на кафедре	Протокол № 14 31.05.2023	д.фарм.н., профессор Сагиндыкова Б.А.	
Дата утверждения на КОП	Протокол №11 15.06.2023	<b>Ф.И.О. председателя КОП</b>	<b>Подпись</b>
	Протокол №	к.фарм.н., асс.профессор Токсанбаева Ж.С.	
Дата пересмотра на кафедре	Протокол №	<b>Ф.И.О. заведующего</b>	<b>Подпись</b>
	Протокол №	д.фарм.н., профессор Сагиндыкова Б.А.	
Дата пересмотра на КОП	Протокол № ____	<b>Ф.И.О. председателя КОП</b>	<b>Подпись</b>
	Протокол №	к.фарм.н., асс.профессор Токсанбаева Ж.С.	



Кафедра технологии лекарств

Рабочая учебная программа (Силлабус) дисциплины «Промышленная технология лекарств»

044/43/11- (2022-23)

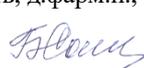
25стр. из 25

**Дополнения и изменения в рабочей учебной программе (силлабус) на 2023-2024 учебный год**

В рабочую учебную программу (силлабус) по дисциплине «Промышленная технология лекарств» образовательной программы 6В10106 – Фармация 2 ускоренный курс вносятся следующие дополнения и изменения:

**Протокол согласования Рабочей учебной программы (Силлабус)**

**с другими дисциплинами на 2023-2024 уч.год**

Дисциплины согласования	Предложения об изменениях в пропорциях материала, порядка изложения и т.д.	Номера протоколов и даты заседаний согласующихся кафедр
1	2	3
<b>Пререквизиты:</b>		
Технология лекарственных форм	Одобрить содержание и порядок изложения учебного материала в курсе «Технология лекарственных форм».	«Согласовано» Зав.каф. технологии лекарств, д.фарм.н., профессор Сагиндыкова Б.А.  протокол № 14 от 31.05.2023 г.
Технология экстракционных препаратов	Выразить согласия и одобрить порядок изложения учебного материала по курсу технология экстракционных препаратов.	«Согласовано» Зав.каф. технологии лекарств, д.фарм.н., профессор Сагиндыкова Б.А.  протокол № 14 от 31.05.2023 г.
<b>Постреквизиты:</b>		
Инновационная фармацевтическая технология	Этапность формирования компетенции внутри дисциплины связана с последовательным изучением содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. В целом одобрить содержание и порядок изложения учебного материала по дисциплине.	«Согласовано» Зав.каф. технологии лекарств, д.фарм.н., профессор Сагиндыкова Б.А.  протокол № 14 от 31.05.2023 г.
GMP и технология чистых помещений	Одобрить содержание учебного материала по GMP и технология чистых помещений.	«Согласовано» Зав.каф. технологии лекарств, д.фарм.н., профессор Сагиндыкова Б.А.  протокол № 14 от 31.05.2023 г.

Рабочая учебная программа (силлабус) пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «31»05.2023 г., протокол № 14

**Заведующая кафедрой технологии лекарств,  
доктор фармацевтических наук, профессор**



**Сагиндыкова Б.А.**