

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.04 «Фармацевтическая технология»

**Направление подготовки 04.03.01 «Химия (уровень бакалавриата)»
Профиль: медицинская и фармацевтическая химия**

1.	Целями изучения дисциплины «Фармацевтическая технология» являются: - овладение студентами необходимым объемом теоретических и практических знаний по фармацевтической технологии; - формирование у обучающихся системных знаний, профессиональных умений и навыков по изготовлению лекарственных препаратов в осуществление поэтапного контроля, биофармацевтической оценки, совершенствование лекарственных форм и их технологий.			
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата Дисциплина «Фармацевтическая технология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01. «Химия (уровень бакалавриата)», изучается в 7-ом семестре.			
3.	Результаты освоения дисциплины «Фармацевтическая технология»			
	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
	<i>Универсальные компетенции и индикаторы их достижения</i>			
	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;	Знать: - понятие и классификация систем; - структуру и закономерности функционирования систем; - особенности системного подхода в научном познании; - понятие о системе, её целях, задачах и общих принципах; - основные технологии поиска и сбора информации; - форматы представления информации в компьютере; - правила использования средств связи; - информационно-поисковые системы и базы данных; - технологию осуществления поиска информации; - технологию систематизации полученной информации; - способы статистической обработки данных, представленных в различных измерительных шкалах и анализ полученных результатов; - виды и формы работы с педагогической и научной литературой; - требования к оформлению библиографии (списка литературы). Уметь: - работать с информацией, представленной в различной форме; - обрабатывать данные средствами стандартного программного обеспечения; - синтезировать информацию, представленную в различных источниках; - выбирать источники информации,
			УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;	
			УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;	
			УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения;	
			УК-1.5 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	

			<p>адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять поиск информации; - интерпретировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - персональным компьютером и поисковыми сервисами; - методиками аналитико-синтетической обработки информации из различных информационно-поисковых систем (предметизация, аннотирование, реферирование). 	
Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения				
ПК-1	<p>Способен проводить научные исследования по сформулированной тематике и получать новые научные и прикладные результаты.</p>	<p>ПК-1.1. Демонстрирует знания основных методов обработки химической информации и требований к отчетам и проектам; назначения наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности; назначения и функции операционных систем;</p> <p>ПК-1.2. Использует современные методы для решения химических задач, работает с базами данных в компьютерных сетях; использует полученные знания для обработки химической информации и составления отчетов и проектов; использует базовые знания в области естественных наук при решении задач химического профиля;</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни; навыками эффективной организации индивидуального информационного пространства: эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы обработки химической информации и требований к отчетам и проектам; - назначения наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности; - назначения и функции операционных систем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современные методы для решения химических задач; - работать с базами данных в компьютерных сетях; - использовать полученные знания для обработки химической информации и составления отчетов и проектов; - использовать базовые знания в области естественных наук при решении задач химического профиля. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни; - навыками эффективной организации индивидуального информационного пространства: эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, создания баз данных, применения методов математического моделирования для решения профессиональных задач; - методами статистической обработки результатов экспериментальных исследований. 	

			деятельности, создания баз данных, применения методов математического моделирования для решения профессиональных задач; методами статистической обработки результатов экспериментальных исследований.			
	ПК-16.	Способность и готовность принимать участие в производственной деятельности фармацевтических организаций по разработке и производству лекарственных средств	ПК-16.1 Использует теоретические знания и практические навыки основ разработки лекарственных средств в профессиональной деятельности; ПК-16.2. Выполняет технологические операции при производстве лекарственных средств	Знать: - основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств; - теоретические основы современного фармацевтического анализа. Уметь: - методами проведения контроля, устанавливать подлинность ЛС по реакциям на их структурные фрагменты; - применять методы анализа неорганических и органических ЛС в практической деятельности. Владеть: - методами качественного и количественного контроля качества ЛС; - методами проведения химического анализа и экспериментальными методами определения физико-химических свойств органических низко- и высокомолекулярных соединений; - навыками работы с химическими реактивами и физическими установками с соблюдением норм техники безопасности и требований охраны труда в лабораторных условиях.	физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств;	
4.	Структура и содержание дисциплины					
	4.1. Структура дисциплины					
	Вид учебной работы		Всего часов	7 семестр		
	Общая трудоемкость дисциплины		144	144		
	Аудиторные занятия		84	84		
	Лекции		36	36		
	Лабораторные занятия		48	48		
	Самостоятельная работа студентов		60	60		
	4.2. Содержание дисциплины					
	Дисциплинарный модуль 1. Технология производства лекарственных препаратов					
	Тема 1. Общие принципы организации промышленного производства.					
	Основные принципы организации промышленного производства. Лицензирование, правила надлежащего производства. Виды промышленного регламента. Разделы промышленного регламента. Значение разделов. Порядок разработки, согласования и утверждения регламентов. Материальный и энергетический балансы. Классификация основных процессов, используемых в производстве лекарственных препаратов					
	Тема 2. Процессы аппараты фармацевтической технологии.					
	Основные способы измельчения, особенности измельчения различных материалов. Аппаратура. Принципы раз- деления измельченных материалов. Смесители. Теорети-ческие основы растворения и					

	<p>перемешивания в жидких средах. Механическое перемешивание. Разделение неоднородных систем в фармацевтической технологии. Классификация неоднородных систем и методы их разделения. Фильтры. Центрифуги. Сушка фармацевтических материалов различной консистенции. Особенности сушки в фармации. Способы сушки. Устройство сушилок. Тепловые процессы и аппараты. Механизмы переноса тепла. Основы теплопередачи. Теплообменные аппараты и установки. Классификация. Устройство. Испарение и конденсация (механизмы).</p> <p>Тема 3. Извлечения из лекарственного растительного сырья. Галеновые препараты. Характеристика, классификация. Экстрагирование капиллярно-пористого сырья. Настойки. Характеристика, методы получения, основное оборудование. Технологическая схема. Экстракты. Классификация экстрактов, особенности производства. Стандартизация. Оборудование. Технологическая схема. Рекуперация спирта. Методы. Значение рекуперации в рациональной организации производства извлечений из ЛРС</p> <p>Тема 4. Твердые дозированные лекарственные формы. Таблетки. Теоретические основы прессования. Физико-химические и технологические свойства порошков для таблетирования. Основные способы получения таблеток. Оборудование. Прямое прессование. Технологическая схема. Прессование с использованием предварительной грануляции. Виды грануляции, значение. Технологическая схема производства таблеток с использованием грануляции. Таблетки покрытые оболочками. Капсулы. Виды, способы получения. Оборудование. Технологическая схема. Микрокапсулы. Способы получения, аппаратура.</p> <p>Тема 5. Мягкие лекарственные формы промышленного производства Капсулы. Микрокапсулы. Пластыри. Классификация. Виды, способы получения. Оборудование. Технологическая схема. Мази. Классификация. Получение мазей в промышленности. Виды основ. Основные технологические операции. Технологическая схема производства мазей. Трансдермальные терапевтические системы.</p> <p>Тема 6. Инъекционные лекарственные формы Типы ампул и флаконов. Марки медицинского стекла. Оборудование для производства ампул. Мойка ампул. Способы. Оборудование для мойки ампул. Сушка и стерилизация ампул и флаконов. Приготовление и стерилизация инъекционных растворов. Номенклатура стабилизаторов и консервантов. Очистка парентеральных растворов от механических загрязнений. Стерилизация. Наполнение ампул и флаконов инъекционным раствором. Проверка герметичности укупорки флаконов и запайки ампул. Показатели качества лекарственных форм для инъекций.</p> <p>Дисциплинарный модуль 2. Технология изготовления лекарственных препаратов Тема 7. Фармацевтическая технология как наука Фармацевтическая технология как наука. Современная концепция фармацевтической технологии. Цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Лекарственные формы. Биофармация, биодоступность, фармацевтические факторы, вспомогательные вещества. Государственное нормирование качества, эффективности и безопасности лекарств, производства и изготовления, лицензирование фармацевтической деятельности.</p> <p>Тема 8. Твердые лекарственные формы Дозирование. Твердые лекарственные формы. Характеристика. Виды твердых лекарственных форм. Общие требования. Сравнительная характеристика. Порошки. Определение, характеристика лекарственной формы, применение. Правила изготовления порошков. Технологическая схема. Сбор. Капсулы. Показатели качества. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности.</p> <p>Тема 9. Жидкие лекарственные формы аптечного изготовления Жидкие лекарственные формы. Характеристика. Растворители. Методы и правила изготовления растворов. Технологические схемы. Показатели качества, нормирование, стандартизация, методы анализа. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности. Растворы для перорального применения. Микстуры. Концентрированные растворы, стандартизованные экстракты. Суспензии и эмульсии. Растворы для инъекций инфузий, глазные капли. Показатели качества. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности.</p> <p>Тема 10. Мягкие лекарственные формы аптечного изготовления. Мази. Суппозитории. Пилули. Определение. Характеристика. Классификации. Составы. Вспомогательные вещества. Основы, их классификации по составу, химическим, технологическим свойствам, по степени родства с лекарственными веществами. Технологические схемы получения. Способы введения лекарственных веществ в основу. Особенности технологических приемов изготовления по индивидуальным рецептам. Показатели качества, методики определения. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности.</p>
5.	Образовательные технологии
	<p>При подготовке специалистов-химиков используются следующие основные формы проведения учебных занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерактивные лекции;

	<ul style="list-style-type: none"> - лекции пресс-конференции; - тренинги и семинары про развитию профессиональных навыков; - групповые, научные дискуссии, дебаты.
6.	Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы
	Информационное обеспечение базы данных, информационно-справочные и поисковые системы http://fizrast.ru/sitemap.html http://www.don-agro.ru http://xn-80abucjiibhv9a.xn-plai/ http://www.agroxxi.ru/ (РГБ) http://elibrary.rsl.ru Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/default.asp Российская национальная библиотека http://primo.nl.ru http://nbmgu.ru Электронная библиотека Российской государственной библиотеки.
7.	Формы текущего контроля
	Устный опрос, тестовый контроль, ситуационные задачи
8.	Форма промежуточного контроля
	зачет

Разработчик: к.т.н. доцент кафедры химии Мартазанова Р.М.