АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»

ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 33.05.01 ФАРМАЦИЯ (уровень специалитета)

форма обучения очная

факультет фармацевтический

кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии

курс 3, 4, 5

семестры 6, 7, 8, 9

лекции 114 часов

Практические (семинарские) занятия 294 (часа)

Самостоятельная работа 204 (часа)

Экзамен 9 семестр (36 часов)

Всего часов (3Е) 648 (18 3Е)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины фармацевтическая технология являются:

- ознакомление обучающихся с основами фармацевтической технологии;
- формирование необходимых знаний, умений, навыков в области разработки, производства и изготовления лекарственных средств в различных лекарственных формах, а также организации фармацевтических производств, аптек, малых, средних и крупных предприятий.

Задачи дисциплины:

- приобретение теоретических знаний в области изучения процессов получения лекарственных средств и придания им рациональной лекарственной формы с использованием вспомогательных веществ с одновременным обеспечением высокого уровня качества, включая санитарно-микробиологические требования и необходимую упаковку, обеспечивающую удобство применения и необходимую стабильность;
- формирование умения по совершенствованию, оптимизация способов изготовления и производства лекарственных препаратов, создание новых препаратов на основании современных научных достижений;
- приобретение навыков управления технологическим процессом изготовления и производства лекарственных препаратов с целью получения качественных продуктов;
- приобретение умения по обоснованию, выбору и использованию наиболее рациональных лекарственных форм, которые обеспечивают максимальный лечебный эффект, минимальное побочное действие и удобство применения;
- формирование теоретических знаний по разработке эффективных, безопасных лекарственных препаратов, терапевтических систем и соответствующей нормативной документации.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Учебная дисциплина относится к блоку 1 Дисциплины (модули) образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности «Фармация».

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются:

- при изучении гуманитарных, социальных, экономических дисциплин (философия, биоэтика, педагогика, психология, правоведение, история медицины, экономика, латинский язык, иностранный язык);
- при изучении математических, естественно-научных, медико-биологических дисциплин (математика, физика, информатика, общая и неорганическая химия, физическая и коллоидная химия, аналитическая химия, органическая химия, ботаника, биология, физиология с основами анатомии, микробиология, патология);
- при изучении профессиональных дисциплин (общая гигиена, фармакология, клиническая фармакология, медицина катастроф, безопасность жизнедеятельности, токсикологическая химия, медицинское и фармацевтическое товароведение, фармацевтическая химия).

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1. Знать:

- основы медицинской деонтологии и психологии взаимоотношений врача и провизора, провизора и потребителя ЛС и других ФТ;
- общие закономерности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств; виды взаимодействия лекарственных средств и виды лекарственной несовместимости;
- современные требования к планировке и застройке, санитарно-гигиеническому и противоэпидемическому режиму аптечных учреждений;
- нормативную документацию, регламентирующую изготовление, производство, качество лекарственных препаратов в аптеках и на фармацевтических предприятиях;
 - основные требования к лекарственным формам и показатели их качества;
 - номенклатуру препаратов промышленного производства;
- номенклатуру современных вспомогательных веществ, их свойства, назначение;
- технологию изготовления лекарственных средств в условиях аптеки: порошки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии, водные извлечения из лекарственного растительного сырья, сложные комбинированные препараты с жидкой дисперсионной средой, мази, суппозитории;
- технологию лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, ароматные воды, настойки, экстракты, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, карандаши, пленки, аэрозоли;
 - принципы и способы получения лекарственных форм, способов доставки;

- теоретические основы биофармации, фармацевтические факторы, оказывающие влияние на терапевтический эффект при экстемпоральном изготовлении и промышленном производстве лекарственных форм;
- устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования;
- основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем;
- важнейшие технологические процессы переработки растительного и животного сырья и производства фармацевтических продуктов;
- методы выделения и очистки, основных биологически активных веществ из лекарственного растительного сырья;
- требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению товаров аптечного ассортимента в соответствии с НД;
- основные пути и формы использования лекарственного растительного сырья в фармацевтической практике и промышленном производстве; основные сведения о применении в медицинской практике лекарственных средств растительного и животного происхождения;
- особенности анализа отдельных лекарственных форм (понятия распадаемости, растворения, прочности, особенности анализа мягких лекарственных форм;
 - основы GMP и понятие валидации;
- правила проведения фармацевтической экспертизы рецептов и требований от лечебно-профилактических учреждений;
- порядок отпуска из аптеки лекарственных средств населению и лечебнопрофилактическим учреждениям;

2. Уметь:

- обеспечивать необходимые условия хранения лекарственных средств;
- информировать врачей, провизоров и население о возможности замены одного препарата другим и рациональном приеме и правилах хранения;
- оформлять документацию установленного образца по изготовлению, хранению, оформлению и отпуску лекарственных средств из аптеки;
- соблюдать этические и деонтологические принципы взаимоотношений в профессиональной деятельности с коллегами, медицинскими работниками и населению;
 - соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- выявлять, предотвращать (по возможности) фармацевтическую несовместимость;
- проводить расчет общей массы (или объема) лекарственных препаратов, количества лекарственных и вспомогательных веществ, отдельных разовых доз (в порошках, пилюлях, суппозиториях), составлять паспорта письменного контроля (ППК);
- дозировать по массе твердые, вязкие и жидкие лекарственные вещества с помощью аптечных весов;
- дозировать по объему жидкие препараты с помощью аптечных бюреток и пипеток, а также каплями;
- выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы;
- выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ;
- оценивать качество лекарственных препаратов по технологическим показателям: на стадиях изготовления, готового продукта и при отпуске;
- оценивать технические характеристики фармацевтического оборудования и машин;

- получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании;
- составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса на отдельные стадии и общий;
- рассчитывать количество сырья и экстрагента, для производства экстракционных препаратов;
- проводить подбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов;
- проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: порошков, сборов, гранул, капсул, микрогранул, микрокапсул, драже, таблеток, водных растворов для внутреннего и наружного применения, растворов в вязких и летучих растворителях, сиропов, ароматных вод, глазных лекарственных форм, растворов для инъекций и инфузий, суспензий для энтерального и парентерального применения, эмульсий для энтерального и парентерального применения, мазей, суппозиториев, пластырей, карандашей, пленок, аэрозолей;
- изготавливать лекарственные средства промышленного производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, ароматные воды, настойки, экстракты, максимально очищенные экстракционные препараты из лекарственного растительного сырья (ЛРС), глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории, пластыри, карандаши, пленки, аэрозоли;
- обеспечивать условия асептического проведения технологического процесса и его соответствие современным требованиям к организации производства;
 - документировать проведение лабораторных исследований;

проводить информационную, воспитательную и санитарно-просветительную работу;

- осуществлять фармацевтическую экспертизу рецептов и требований ЛПУ;

3. Владеть:

- принципами медицинской этики и деонтологии;
- принципами создания необходимого санитарного режима аптеки и фармацевтических предприятий;
- навыками дозирования по массе твердых и жидких лекарственных веществ с помощью аптечных весов, жидких препаратов по объему;
 - навыками упаковки и оформления к отпуску лекарственных форм;
 - приемами изготовления всех видов лекарственных форм в условиях аптеки;
- навыками составления паспорта письменного контроля при изготовлении экстемпоральных лекарственных форм;
- навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм;
- навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств;
- умением составлять материальный баланс и проведением расчетов с учетом расходных норм всех видов технологического процесса при производстве различных лекарственных препаратов по стадиям;
- действующей нормативно-правовой документацией, регламентирующей порядок работы аптеки по приему рецептов и требований ЛПУ;

- действующей нормативно-правовой документацией, регламентирующей порядок работы аптеки по отпуску лекарственных средств и других фармацевтических товаров населению и ЛПУ.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Результаты	Краткое содержание и	Номер
образования	характеристика (обязательного)	компетенции
•	порогового уровня	·
	сформированности компетенций	
1	2	3
Об	щепрофессиональные компетенции	
Знать:	Готовность решать стандартные	ОПК-1
- название, порядок	задачи профессиональной	
работы медицинских и	деятельности с использованием	
фармацевтических	информационных,	
профессиональных	библиографических ресурсов,	
интернет-сайтов;	медико-биологической и	
- основные термины и	фармацевтической терминологии,	
понятия	информационно-коммуникационных	
фармацевтической	технологий и учетом основных	
технологии.	требований информационной	
основные требования	безопасности	
информационной		
безопасности, в том числе		
защиты коммерческой		
тайны		
- правила работы с		
авторским и предметным		
каталогом научной		
литературы;		
Уметь:		
- соблюдать требования		
информационной		
безопасности,		
- не разглашать сведения, которые могут составлять		
коммерческую тайну		
фармацевтического		
предприятия.		
- получать информацию из		
различных источников, в		
том числе с		
использованием		
современных		
компьютерных средств,		
сетевых технологий, баз		
данных и знаний.		
Владеть:		
- основными методами,		
способами и средствами		

получения, хранения,		
переработки научной и		
профессиональной		
± ±		
информации;		
- нормативной,		
справочной и научной		
литературой для решения		
профессиональных задач;		
- данными о современных		
pecypcax		
информационного		
обеспечения		
фармацевтического		
бизнеса.		
Знать:	Готовность к коммуникации в	ОПК-2
- принципы ведения	устной и письменной формах на	
дискуссии и полемики;	русском и иностранном языках для	
- основные термины и	решения задач профессиональной	
понятия	деятельности.	
фармацевтической	,	
технологии;		
- специфику		
взаимоотношений		
«провизор – потребитель		
лекарственных средств и		
других фармацевтических		
товаров». Уметь:		
- проводить		
информационную,		
воспитательную и		
санитарно-		
просветительскую работу;		
- вести аргументировано		
подкрепленную		
дискуссию с коллегами,		
медицинскими		
работниками и		
населением на русском и		
иностранном языках;		
Владеть:		
- основными принципами		
делового письма и		
принципами введения		
диалога в письменном		
виде с коллегами в		
профессиональной сфере		
с использованием		
основных терминов и		
понятий		
фармацевтической		
технологии.		
<u>l</u>		

_		1
- способностью к		
публичной речи, ведению		
дискуссии и полемики.		
Знать:	Способность использовать основы	ОПК-3
- нормативно-правовое	экономических и правовых знаний в	
регулирование обращения	профессиональной деятельности	
лекарственных средств и		
фармацевтической		
деятельности в РФ.		
- юридические,		
законодательные и		
административные		
процедуры и стратегии,		
касающиеся всех аспектов		
фармацевтической		
деятельности.		
Уметь:		
- принимать		
ответственные		
управленческие решения в		
условиях различных		
мнений и в рамках своей		
профессиональной		
компетенции.		
Владеть:		
- алгоритмом проведения		
всех нормативных		
процедур в		
фармацевтической		
деятельности.		
Знать:	Способность и готовность	ОПК-4
- общую характеристику	реализовать этические и	
основ российского	деонтологические принципы в	
конституционного строя;	профессиональной деятельности	
понятие основ правового		
статуса человека и		
гражданина.		
Уметь:		
- соблюдать этические и		
деонтологические		
принципы		
взаимоотношений в		
профессиональной		
деятельности с коллегами,		
медицинскими		
работниками и		
населением;		
Владеть:		
- навыками		
аргументированного		
решения проблемных		
этико-правовых вопросов		l

фармацевтической практики и защиты интересов потребителей ЛС и других ФП. Знать: Способность и готовность обственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок - основные принципы предотвращения профессиональных ошибок - нормативную документацию, регламентирующую производство и изготовление лекарственных препаратов; - основные принципы статистической обработки
интересов потребителей ЛС и других ФП. Знать: Способность и готовность ОПК-5 - основные принципы изготовления собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок препаратов; ошибок - нормативную документацию, регламентирующую производство и изготовление лекарственных препаратов; основные принципы
ЛС и других ФП. Знать: - основные принципы изготовления лекарственных препаратов; - нормативную документацию, регламентирующую производство и изготовление лекарственных препаратов; - основные принципы
Знать: Способность и готовность ОПК-5 - основные принципы анализировать результаты изготовления собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок - нормативную документацию, регламентирующую производство и изготовление лекарственных препаратов; - основные принципы
- основные принципы изготовления собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок - нормативную документацию, регламентирующую производство и изготовление лекарственных препаратов; - основные принципы
изготовления собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок - нормативную документацию, регламентирующую производство и изготовление лекарственных препаратов; - основные принципы
лекарственных предотвращения профессиональных ошибок - нормативную документацию, регламентирующую производство и изготовление лекарственных препаратов; - основные принципы
препаратов; - нормативную документацию, регламентирующую производство и изготовление лекарственных препаратов; - основные принципы
- нормативную документацию, регламентирующую производство и изготовление лекарственных препаратов; - основные принципы
документацию, регламентирующую производство и изготовление лекарственных препаратов; - основные принципы
регламентирующую производство и изготовление лекарственных препаратов; - основные принципы
производство и изготовление лекарственных препаратов; - основные принципы
изготовление лекарственных препаратов; - основные принципы
лекарственных препаратов; - основные принципы
препаратов; - основные принципы
- основные принципы
данных.
Уметь:
- проводить анализ
результатов собственной
деятельности;
- своевременно выявлять
ошибки или
предотвращать их
появление при
осуществлении
фармацевтической
деятельности.
Владеть:
- технологией
изготовления
лекарственных
препаратов в условиях
фармацевтических
заводов и аптечных
организаций;
- принципами
статистической обработки
данных.
Знать: Готовность к ведению ОПК-6
- перечень документации, документации, предусмотренной в
предусмотренной в сфере сфере производства и обращения
производства и лекарственных средств
изготовления
лекарственных средств.
Уметь:
- своевременно и
безошибочно заполнять
всю необходимую
документацию,

		1
касающуюся изготовления		
лекарственных средств и		
контроля качества готовой		
продукции.		
Владеть:		
- принципами ведения		
всей необходимой		
документации,		
предусмотренной в сфере		
производства и		
изготовления		
лекарственных средств.		
Знать:	Готовность к использованию	ОПК-7
- основные физико-	основных физико-химических,	
химические,	математических и иных	
математические и иные	естественнонаучных понятий и	
естественнонаучные	методов при решении	
понятия и методы.	профессиональных задач	
Уметь:		
- использовать основные		
физико-химические,		
математические и иные		
естественнонаучные		
понятия и методы при		
решении		
профессиональных задач.		
Владеть:		
- основными физико-		
химическими,		
математическими и		
иными		
естественнонаучными		
понятиями и методами.		
Знать:	Готовность к применению	ОПК-9
- перечень	специализированного оборудования	
специализированного	и медицинских изделий,	
оборудованию,	предусмотренных для использования	
необходимого при	в профессиональной сфере.	
производстве и		
изготовлении		
лекарственных		
препаратов, а также		
предусмотренного для		
проведения контроля		
качества готовой		
продукции.		
Уметь:		
- производить подбор		
необходимого		
оборудования для		
производства и		
изготовления		

лекарственных средств и		
контроля качества		
готовой продукции;		
- рационально		
использовать		
специализированное		
оборудование при		
производстве и		
изготовлении		
лекарственных средств, а		
также на этапе контроля		
качества готовой		
продукции.		
- ориентироваться в		
основных понятиях и		
терминах в описании		
оборудования и		
инструкции по		
применению к нему.		
Владеть:		
- принципами работы на		
специализированном		
оборудовании согласно		
инструкции и цели		
работы.		
Знать:	Способность к осуществлению	ПК-3
- технологию	технологических процессов при	
лекарственных форм,	производстве и изготовлении	
полученных в условиях	лекарственных средств.	
фармацевтического		
производства: порошки,		
сборы, гранулы, капсулы,		
микрогранулы,		
микрокапсулы, драже,		
таблетки, водные		
растворы для внутреннего		
и наружного применения,		
растворы в вязких и		
летучих растворителях,		
сиропы, ароматные воды,		
настойки, экстракты,		
глазные лекарственные		
формы, растворы для		
инъекций и инфузий,		
суспензии для		
энтерального и		
парентерального		
применения, эмульсии для		
энтерального и		
I HADEUTEDATLUOFO		
парентерального		
применения, мази, суппозитории, пластыри,		

карандаши, пленки,
аэрозоли;
- требования к
маркировке, упаковке и
хранению
фармацевтических
товаров;
- требования
международных
стандартов по
промышленному
производству
лекарственных
препаратов;
- технологию
изготовления
лекарственных средств в
условиях аптеки:
порошки, водные
растворы для внутреннего
и наружного применения,
растворы в вязких и
летучих растворителях,
глазные лекарственные
формы, растворы для
инъекций и инфузий,
суспензии для
энтерального и
_
парентерального
применения, водные
извлечения из
лекарственного
растительного сырья,
сложные
комбинированные
препараты с жидкой
дисперсионной средой,
мази, суппозитории.
- санитарные требования
по изготовлению
лекарственных средств в
условиях
фармацевтических
организаций;
- виды взаимодействия
лекарственных средств и
виды лекарственной
несовместимости;
- правила проведения
фармацевтической
экспертизы рецептов и
требований от лечебно-

профилактических учреждений; Уметь: - выбирать оптимальный вариант технологии изготавливать лекарственные формы промышленного аптечного производства; составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса; готовые получать лекарственные формы на лабораторнопромышленном оборудовании; - выявлять, предотвращать (по возможности) фармацевтическую несовместимость; - дозировать по массе, объему И каплями соответствующие лекарственные формы; осуществлять фармацевтическую экспертизу рецептов требований лечебнопрофилактических учреждений; оформлять паспорта письменного контроля; - выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных вешеств: Владеть: - навыками составления технологических разделов промышленного регламента производство готовых лекарственных форм, в TOM числе

технологических и	
аппаратурных схем	
производства готовых	
лекарственных форм;	
- умением составлять	
материальный баланс и	
проведением расчетов с	
учетом расходных норм	
всех видов	
технологического	
процесса при	
производстве различных	
лекарственных	
препаратов по стадиям;	
требования	
международных	
стандартов по	
промышленному	
производству	
•	
лекарственных	
препаратов;	
- технологией	
лекарственных форм,	
полученных в условиях	
фармацевтического	
производства;	
- навыками работы на	
современном	
лабораторном и	
производственном	
оборудования;	
- техникой создания	
необходимого	
санитарного режима	
аптеки и	
фармацевтических	
предприятий;	
- навыками дозирования	
по массе твердых и	
жидких лекарственных	
веществ с помощью	
аптечных весов, жидких	
препаратов по объему;	
- навыками упаковки и	
оформления к отпуску	
лекарственных форм;	
- приемами изготовления	
всех видов лекарственных	
форм в условиях аптеки;	
- навыками составления	
паспорта письменного	
=	
контроля при	

изготовлении жетемпрадъных лекарственных форм; - порядком проведения фармацевтической женсертизы рецентов и требований-накладных, отпуском лекарственных средств амбулаторным и стационарным больным. Знать: - основные требования к лекарственным формам и показатели их качества; - принициы, положеные в основу физико- химических методов внализа лекарственных средств; - общие методы оценки качества лекарственных средств, возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных средств, физико- химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств, уметь: - проводить контроль качества в карственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; - использовать различные виды инструментальных методов в анализа лекарственных веществ и интерпречировать полученые результаты. Владсть: - навыками постадийного контроля качества при производстве и			
лекарственных форм; порядком проведения фармацевтической экспертизы рецептов и требований-пакладшых отпуском лекарственных средств амбулаторным и стационарным больным. Зпать: основные требования к лекарственным формам и показатели их качества; прищины, положенные основу физико-химических методов анализа лекарственных средств; общие методы оценки качества, оскарственных средств, возможность использования каждого испособа получения декарственных средств, исхолного сырья, структуры лекарственных веществ, физико-химических пропрессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств. Уметь: проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и огранизаций; использовать различные виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученые результаты. Владеть: навыками постадийного контроля качества при			
порядком проведения фармащевтической экспертизы рецептов и требований-накладных, отпуском лекарственных средств амбулаторным и стащиопарным больным. Способность к проведению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических и показатели их качества; принципы, положенные в основу физико-химических методов анализа лекарственных средств; общие методы оценки качества лекарственных средств, возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных редств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; использовать различные виды инструментальных методов в апализе лекарственных веществ интерпретировать. Владсть: — павыками постадийного контролы качества при	-		
фармащевтической экспертизы в прецептов и пребований-пакладных, отпуском лекарственных средств амбулаторным и стащиопарным больным. Зпать: - основые требования к лекарственным формам и показатели их качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций. - принципы, положенные в основу физико-химических мстодов анализа лекарственных средств; - обще методы оценки качества лекарственных средств, возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сърья, структуры лекарственных средств, исходного строж, структуры лекарственных веществ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств. - проводить контроль качества лекарственных средств. Умсть: - проводить контроль качества лекарственных фармацевтических предприятий и организаций; - использовать различые виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результать. Владеть: - навыками постадийного контролы качества при			
экспертизы рецептов и требований-накладных отпуском лекарственных средств амбулаторным и стационарным больным. Знать: - осповные требовании к лекарственным формам и показатели их качества; - прищилы, положенные в основу физико- химических методов анализа лекарственных средств; - общие методы оцепки качества лекарственных средств; - общие методы оцепки качества лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико- химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств. Уметь: - проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; - использовать различные видых инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владсть: - навыками постадийного контроля качества при	-		
требований-накладных, отпуском лекарственных средств амбулаторным и стационарным больным. Знать: - основные требования к лекарственным формам и показатели их качества лекарственных средств в уловиях фармацевтических организаций припципы, положенные в основу физико-химических методов апализа лекарственных средств; - общие методы оценки качества; - общие методы оценки качества взависимости от способа получения лекарственных средств, возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных ередств, сеходного сарыя, структуры лекарственных веществ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств. Уметь: - проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; - использовать различные виды инструментальных методов в апализе лекарственных веществ и интегриретировать полученные результаты. Владеть: - павыками постадийного контроля качества при	* *		
отпуском лекарственных средетв амбулаторным и стационарным больным. Знать: - основные требования к лекарственным формам и ноказатели их качества; - принципы, положенные в основу физико-химических методов внализа лекарственных средетв; - общие методы оценки качества лекарственных средетв; - общие методы оценки качества лекарственных средетв, возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средетв, цеходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средетв. Умсть: - проводить контроль качества лекарственных средетв в условиях фармацевтических продесов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средетв в условиях фармацевтических предприятий и организаций; - использовать различные виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владеть: - навыками постадийного контроля качества при			
средств амбулаторным и стационарным больным. Знать: - основные требования к лекарственным формам и показатели их качества; - принципы, положенные в основу физико-химических методов анализа лекарственных средств; - общие методы оценки качества лекарственных средств, возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных веществ, физико-химических пропессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств. Умсть: - проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических пропессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств. Умсть: - проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических пропредприятий и организаций; - использовать различные виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интгерпретировать полученные результаты. Владеть: - навыками постадийного контроля качества при	требований-накладных,		
знать: - основные требования к лекарственным формам и показатели их качества лекарственных средств в основу физико-химических методов анализа лекарственных средств; - общие методы оценки качества лекарственных средств; - общие методы оценки качества возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходиюго сырья, структуры лекарственных веществ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств. - проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; - использовать различные виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ полученные результаты. Владеть: - навыками постадийного контроля качества при	отпуском лекарственных		
Зпать: - основные требования к лекарственным формам и показатели их качества; - принципы, положенные в основу физико- химических методов анализа лекарственных средств; - общие методы оценки качества лекарственных средств; - общие методы оценки качества лекарственных средств; - общие методы оценки качества лекарственных средств, возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико- химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; - использовать различные виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владсть: - навыками постадийного контроля качества при	средств амбулаторным и		
- основные требования к лекарственным формам и показатели их качества и качества декарственных средств; - общие методы оценки качества лекарственных средств; - общие методы оценки качества лекарственных средств; - общие методы оценки качества лекарственных средств, возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств. - проводить контроль качества лекарственных средств. Уметь: - проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; - использовать различные виды инструментальных методов в анализе декарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владеть: - навыками постадийного контроля качества при	стационарным больным.		
- основные требования к лекарственным формам и показатели их качества и качества декарственных средств; - общие методы оценки качества лекарственных средств; - общие методы оценки качества лекарственных средств; - общие методы оценки качества лекарственных средств, возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств. - проводить контроль качества лекарственных средств. Уметь: - проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; - использовать различные виды инструментальных методов в анализе декарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владеть: - навыками постадийного контроля качества при			
- основные требования к лекарственным формам и показатели их качества; - принципы, положенные в основу физико-химических методов анализа лекарственных средств; - общие методы оценки качества лекарственных средств, возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств. Уметь: - проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; - использовать различные виды инструментальных методов в апализе лекарственных вещест и интерпретировать полученые результаты. Владеть: - навыкамы постадийного контроля качества при	Знать:	Способность к проведению контроля	ПК-12
лекарственным формам и показатели их качества; - принципы, положенные в основу физико- химических методов анализа лекарственных средств; - общие методы оценки качества лекарственных средств, возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико- химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств. Уметь: - проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; - использовать различные виды инструментальных методов в анализе пскарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владеть: - навыками постадийного контроля качества при	- основные требования к	-	
показатели их качества; - принципы, положенные в основу физико- химических методов анализа лекарственных средств; - общие методы оценки качества лекарственных средств, возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико- химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств. Уметь: - проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; - использовать различные виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владеть: - навыками постадийного контроля качества при		-	
- принципы, положенные в основу физико- химических методов анализа лекарственных средств; - общие методы оценки качества лекарственных средств, возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико- химических процессов, которые могут пронесходить во время хрансния и обращения лекарственных средств. Уметь: - проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; - использовать различные виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владеть: - навыками постадийного контроля качества при			
оспову физико- химических методов анализа лекарственных средств; - общие методы оценки качества лекарственных средств, возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственых средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико- химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств. Уметь: - проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; - использовать различные виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владеть: - навыками постадийного контроля качества при	·		
химических методов анализа лекарственных средств; - общие методы оценки качества лекарственных средств, возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств. Уметь: - проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; - использовать различные виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владсть: - навыками постадийного контроля качества при	-		
анализа лекарственных средств; - общие методы оценки качества лекарственных средств, возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств. Уметь: - проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; - использовать различные виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владсть: - навыками постадийного контроля качества при	1		
средств; - общие методы оценки качества лекарственных средств, возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств. Уметь: - проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; - использовать различные виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владеть: - навыками постадийного контроля качества при			
- общие методы оценки качества лекарственных средств, возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств. Уметь: - проводить контроль качества лекарственных средств. Уметь: - проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармащевтических предприятий и организаций; - использовать различные виды инструментальных методов в апализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владеть: - навыками постадийного контроля качества при	_		
качества лекарственных средств, возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств. Уметь: проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; использовать различные виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Впадеть: навыками постадийного контроля качества при	-		
средств, возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств. Умсть: проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; использовать различные виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владеть: навыками постадийного контроля качества при			
использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико- химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств. Уметь: - проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; - использовать различные виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владеть: - навыками постадийного контроля качества при	_		
метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств. Уметь: - проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; - использовать различные виды инструментальных методов в апализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владсть: - навыками постадийного контроля качества при	1 1 1 1 1		
способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств. Уметь: проводить контроль качеств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; использовать различные виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владеть: навыками постадийного контроля качества при	1 '		
лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств. Уметь: проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; использовать различные виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владеть: навыками постадийного контроля качества при			
исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико- химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств. Уметь: проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; использовать различные виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владеть: навыками постадийного контроля качества при			
структуры лекарственных веществ, физико- химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств. Уметь: - проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; - использовать различные виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владеть: - навыками постадийного контроля качества при			
веществ, физико- химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств. Уметь: - проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; - использовать различные виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владеть: - навыками постадийного контроля качества при	1 '		
химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств. Уметь: проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; использовать различные виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владеть: навыками постадийного контроля качества при			
которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств. Уметь: проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; использовать различные виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владеть: навыками постадийного контроля качества при			
происходить во время хранения и обращения лекарственных средств. Уметь: проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; использовать различные виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владеть: навыками постадийного контроля качества при	_		
хранения и обращения лекарственных средств. Уметь: проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; использовать различные виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владеть: навыками постадийного контроля качества при	_		
лекарственных средств. Уметь: проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; использовать различные виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владеть: навыками постадийного контроля качества при	_ =		
Уметь: - проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; - использовать различные виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владеть: - навыками постадийного контроля качества при	-		
- проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; - использовать различные виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владеть: - навыками постадийного контроля качества при			
качества лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; - использовать различные виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владеть: - навыками постадийного контроля качества при			
средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; - использовать различные виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владеть: - навыками постадийного контроля качества при	_		
фармацевтических предприятий и организаций; - использовать различные виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владеть: - навыками постадийного контроля качества при	1		
предприятий и организаций; - использовать различные виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владеть: - навыками постадийного контроля качества при	1		
организаций; - использовать различные виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владеть: - навыками постадийного контроля качества при			
- использовать различные виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владеть: - навыками постадийного контроля качества при			
виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владеть: - навыками постадийного контроля качества при	_		
методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владеть: - навыками постадийного контроля качества при			
лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. Владеть: - навыками постадийного контроля качества при			
интерпретировать полученные результаты. Владеть: - навыками постадийного контроля качества при			
полученные результаты. Владеть: - навыками постадийного контроля качества при	_		
Владеть: - навыками постадийного контроля качества при			
- навыками постадийного контроля качества при			
контроля качества при			
производстве и	_		
	производстве и		

изготовлении		
лекарственных средств;		
- навыками интерпретации		
результатов анализа		
лекарственных средств		
для оценки их качества.		
Знать:	Способность к анализу и	ПК-21
- перечень основных	публичному представлению научной	
интернет-сайтов,	фармацевтической информации.	
связанных с	фармацевти теской информации.	
профессиональной		
медицинской		
деятельностью.		
- перечень		
профессиональной		
периодической		
литературы для		
представления научной		
фармацевтической		
информации.		
Уметь:		
- интерпретировать и		
оценивать результаты		
научных исследований;		
Владеть:		
- навыками обработки		
полученных данных;		
- навыками публичного		
выступления.		
Знать:	Способность к участию в проведении	ПК-22
- пути совершенствования	научных исследований.	1110 22
•	научных исследовании.	
различных лекарственных форм;		
- основные пути		
разработки и испытания		
новых лекарственных		
средств.		
Уметь:		
- осуществлять		
постановку научных задач		
и их экспериментальную		
реализацию.		
Владеть:		
- навыками изготовления		
различных лекарственных		
форм, а также методиками		
анализа готового		
продукта.		
_ <u> </u>		

Знать:	Готовность к участию во внедрении	ПК-23
- актуальные проблемы и	новых методов и методик в сфере	
новейшие разработки в	разработки, производства и	
области производства	обращения лекарственных средств.	
лекарственных средств.		
Уметь:		
- качественно выполнять		
различные методики		
производства и		
изготовления		
лекарственных средств;		
- вносить изменения в ход		
научного исследования		
для оптимизации		
технологии изготовления		
лекарственной формы.		
Владеть:		
- основными методиками		
производства и		
изготовления		
лекарственных средств.		

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 18 зачётных единиц, 648 часов.

№ п/п	Раздел учебной дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающегося и трудоемкость (в часах)		Формы текуще го контро ля успева емости (по неделя м семес тра)	
				Лекции	Пр акт ич еск ие зан яти	Самост. работа	проме жуточ ной аттеста ции (по семес трам)
1	Государственное нормирование производства лекарственных препаратов. Биофармация	6 7 9	1-2, 11-12 1, 4	12	17	23	ВК
2	Лекарственные растительные препараты (ЛРП, фитопрепараты). Основные процессы и аппараты фармацевтической технологии при производстве ЛРП. Препараты из животного сырья.	6	3-10	16	48	27	ВК, ТК
3	Твёрдые лекарственные формы для внутреннего и наружного применения. Основные процессы и оборудование фармацевтической	7	2, 3, 5-13	22	55	45	ВК, ТК

Т	технологии при производстве				Ī		
Г							
	твердых						
J	лекарственных форм.						
4 (dd) 1 (dd	Жидкие лекарственные формы для внутреннего и наружного применения. Основные процессы и оборудование фармацевтической технологии при производстве жидких лекарственных форм.	8	1-9	18	52	32	ВК, ТК
5 (c) 1 (c)	Мягкие пекарственные формы. Суппозитории. Аппликационные пекарственные препараты. Основные процессы и оборудование фармацевтической технологии при производстве мягких лекарственных форм, суппозиториев. Аэрозоли.	8 9	10-15 11	16	42	10	ВК, ТК
6 II I I I I I I I I I I I I I I I I I	Лекарственные формы для парентерального применения. Основные процессы и оборудование фармацевтической технологии при производстве лекарственных форм для парентерального применения. Глазные лекарственные формы. Лекарственные формы с антибиотиками.	9	1-9	18	40	31	ВК, ТК
7	Детские и гериатрические	9	12	2	5	6	ВК, ТК

	лекарственные формы.						
8	Лекарственные формы, применяемые в гомеопатии. Косметические формы лечебного направления. Лекарственные формы, применяемые в ветеринарии. Биологически активные добавки к пище.	7 9	14 13-15	8	35	13	ВК, ТК
9	Перспективы создания лекарственных форм нового поколения и терапевтических систем.	7	15	2		17	ВК, ПК