

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБУ «ПОО «АСТРАХАНСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ

**ПМ 02 «ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ И ПРОВЕДЕНИЕ
ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ВИДОВ ВНУТРИАПТЕЧНОГО КОНТРОЛЯ»**

**МДК 02.01. «ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ»
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 33.02.01 «ФАРМАЦИЯ»**

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ: ДОНСКОВА И.А.

АСТРАХАНЬ 2016

ЛЕКЦИЯ №1

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ, КАК НАУЧНАЯ ДИСЦИПЛИНА

Содержание:

Введение.....	4
1. Краткий очерк истории технологии лекарственных форм.....	6
1.1. Медицина и фармация древних цивилизаций.....	6
1.2. Медицина и фармация ближнего востока и западной Европы в средневековье.....	9
1.3. Развитие фармации в России.....	11
1.4. Изготовление лекарственных препаратов в новое время.....	13
1.5. Изготовление лекарственных препаратов в новейшее время.....	16
2. Основные понятия и методология предмета.....	18
2.1. Связь основных терминов технологии лекарственных форм с терминами других отраслей науки.....	18
2.2. Основные термины и понятия фармацевтической технологии.....	19
2.3. Классификация лекарственных форм.....	23
3. Аптечное и промышленное производство лекарственных средств.....	28



РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА

Результатом освоения лекционного материала является овладение следующими компетенциями:

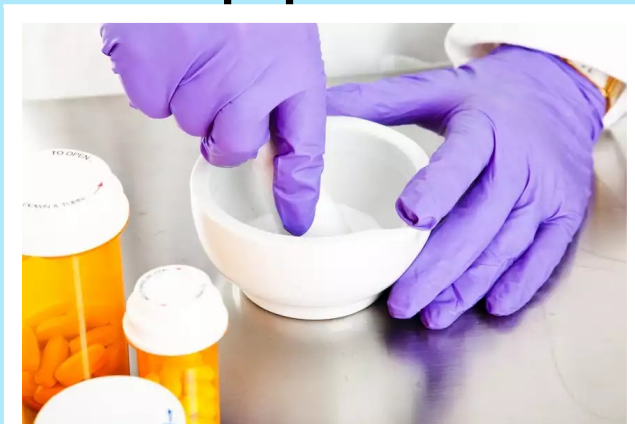
№	Наименование компетенции
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение своей квалификации.
ОК 10.	Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.

ВВЕДЕНИЕ

Технология изготовления лекарственных форм или фармацевтическая технология – это наука, занимающаяся разработкой теоретических основ и производственных закономерностей изготовления лекарственных форм.

Фармацевтическая технология раскрывает взаимосвязь этапов разработки, производства, нормирования и применения лекарственных препаратов, гомеопатических и ветеринарных препаратов, парфюмерно-косметических средств, пищевых добавок.

Целью изучения дисциплины является формирование системных знаний, умений, навыков по изготовлению лекарственных средств и препаратов в различных лекарственных формах.



ЗАДАЧИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Фармацевтическая технология призвана решать следующие основные задачи:

1. Разработка теоретических обоснований существующих методов изготовления лекарственных форм и их совершенствование;
2. Создание принципиально новых лекарственных форм, в которых максимально проявлялся бы лечебный эффект при минимуме побочного действия;
3. Внедрение в аптечное производство лекарственных средств всесторонней механизации труда и комплексной автоматизации в фармацевтическое производство;
4. Широкое внедрение в аптечное хозяйство и фармацевтическую промышленность экономико-математических методов, вычислительной техники, развитие фундаментальных исследований в этой области и интеграция науки с производством.
5. Решение задачи повышения качества лекарственных форм неразрывно связано с подготовкой высококвалифицированных фармацевтических кадров, хорошо владеющих теоретическими основами фармацевтической технологии и



1. КРАТКИЙ ОЧЕРК ИСТОРИИ ТЕХНОЛОГИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ

1.1. МЕДИЦИНА И ФАРМАЦИЯ ДРЕВНИХ ЦИВИЛИЗАЦИЙ

Древняя
Месопотамия

III тысячелетие до н.э., составлена клинописная табличка (Шумер, Южная Месопотамия), в которую входило 15 рецептов для изготовления лекарств.

Древний
Египет
(3000-332гг.
до н.э.)

Около 1550г. До н.э. в Египте была написана «Книга изготовления лекарств для всех частей тела», впоследствии получившая название «Папирусы Эберса». Книга содержит 900 рецептов настоев, отваров, линиментов, лечебных вин, кашек, пилуль и других лекарственных форм. Отдельный раздел был посвящен косметическим средствам.



1.1. МЕДИЦИНА И ФАРМАЦИЯ ДРЕВНИХ ЦИВИЛИЗАЦИЙ

Древняя
Индия
(2500г. До
н.э. – 700г.
н.э.),
Китай, Тибет

Известные индийские врачи Сушрута и Вагбата (VII-VIII вв) дополнили трактат «Яджур-веда» описав более 700 видов лекарственных растений и лекарств на их основе «Яджур-веда». Индийская медицина стала базой для знаменитей тибетской медицины.

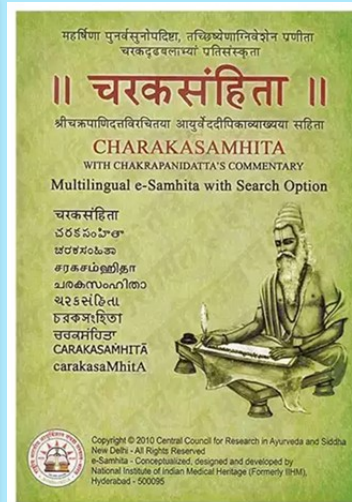
Первая китайская книга о травах «Бень Цао» появилась в 2600 г до нашей эры. В XVI в издана книга Ли Ши Чжена о 1892 лекарственных растениях, содержащая описания 365 лекарств растительного, животного, минерального происхождения.



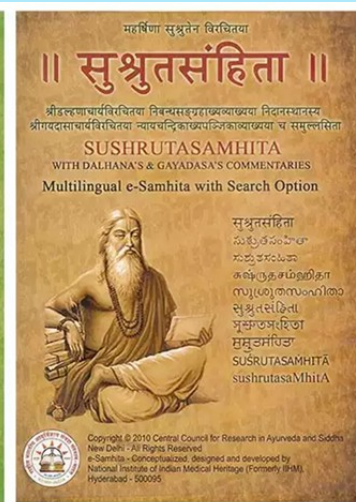
Ли Ши-Чжен



Первая китайская
книга о травах
«БеньЦао»



Сушрута и Чарака –
известные древнеиндийские
врачи



1.1. МЕДИЦИНА И ФАРМАЦИЯ ДРЕВНИХ ЦИВИЛИЗАЦИЙ

Древняя Греция
(II-I вв. до н.э.)

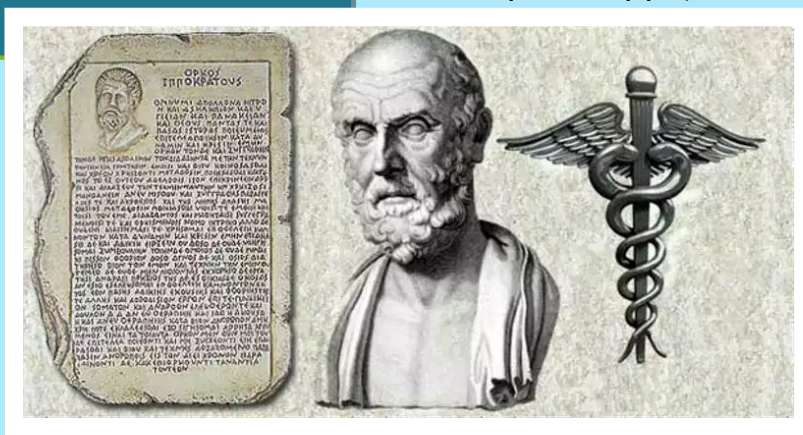
Основным источником сведений о состоянии медицины в Греции был сборник трудов Гиппократ (460-370 г.г. до н.э.). Древнегреческие врачи изготавливали и применяли порошки, лепешки (концентраты-полуфабрикаты), жидкие лекарственные формы (припарки, супы, похлебки с приправами, отвары в воде, вине), глазные лекарственные формы, мягкие лекарственные формы (мази, пластыри, суппозитории).

Основами для мягких лекарственных форм служили мед, масло, свиное сало, сгущенные соки и отвары в воде или вине).

В I в. н.э. древнеримский врач Диоскорид Педаний в сочинении «О лекарственных средствах» описал все известные к тому времени лекарства растительного, животного и минерального происхождения (более 900).

Клавдий Гален (130-201гг.) разработал методы экстрагирования действующих веществ, из лечебных трав с помощью воды, вина, уксуса и т.п. (настойки, экстракты, отвары).

Древний Рим
(753г. до н.э. – 476г. н.э.)



Гиппократ

назы



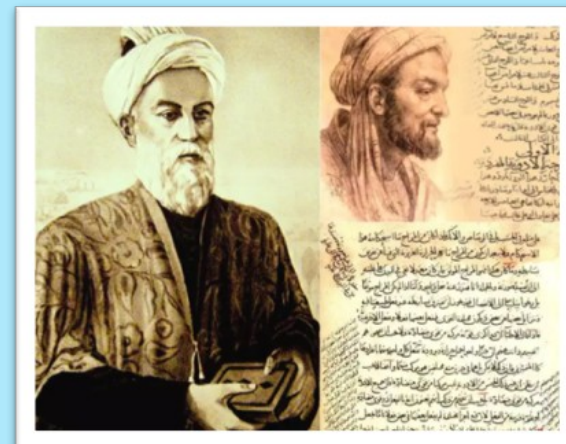
Клавдий Гален



1.2. МЕДИЦИНА И ФАРМАЦИЯ БЛИЖНЕГО ВОСТОКА И ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЫ В СРЕДНЕВЕКОВЬЕ



Абу аль-Бируни



Ибн Сина (Авиценна) и его «Канон врачебной науки»

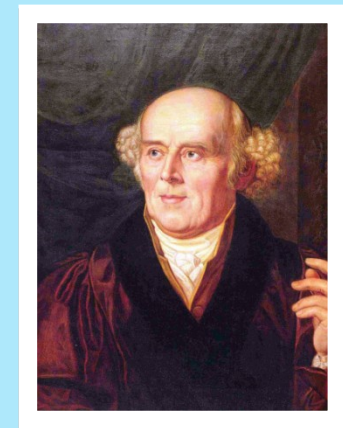
1.2. МЕДИЦИНА И ФАРМАЦИЯ БЛИЖНЕГО ВОСТОКА И ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЫ В СРЕДНЕВЕКОВЬЕ



**Теофраст –
«отец ботаники»**



**Исследование
Теофраста о растениях**



Фридрих Самуэль Ганеман

1.3. РАЗВИТИЕ ФАРМАЦИИ В РОССИИ



Врач Агапит



Евпраксия Киевская и ее трактат



“Аптекарский огород”
Ботанический сад МГУ

1.3. РАЗВИТИЕ ФАРМАЦИИ В РОССИИ



1.4. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В НОВОЕ ВРЕМЯ

Ю.К. Трапп

1.4. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В НОВОЕ ВРЕМЯ

1.4. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В НОВОЕ ВРЕМЯ



Шприцы Праваса



Листерин



Котел-аппарат КОХА

1.5. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В НОВЕЙШЕЕ ВРЕМЯ

1.5. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В НОВЕЙШЕЕ ВРЕМЯ

Открытие пенициллина и его целебного воздействия при различных инфекционных болезнях

**Зинаида
Виссарионовна
Ермóльева**

В 1942 году впервые в СССР получила пенициллин. Активно участвовала в организации его промышленного производства в СССР. Это изобретение спасло тысячи жизней советских солдат во время ВОВ.

2. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ПРЕДМЕТА

2.1. Связь основных терминов технологии лекарственных форм с терминами других отраслей науки

Терминология технологии лекарственных форм

Основные термины технологии лекарственных форм

Технические термины (аппараты, процессы, материалы)

Международные химические термины (ИЮПАК)

Термины медицинских наук

Термины специальных фармацевтических наук (Фармацевтическая химия, фармакогнозия, организация и экономика фармации и др.)

2.2. ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЕ СРЕДСТВО

Наркотические
Психотропные
Сильнодействующие
Несильнодействующие

ЛЕКАРСТВЕННОЕ
СРЕДСТВО

ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ
ВЕЩЕСТВО

Основообразующее
Корректирующее
Стабилизирующее
Пролонгирующее
Консервирующее
Солюбилизирующее

ЛЕКАРСТВЕННОЕ
РАСТИТЕЛЬНОЕ ИЛИ
ЖИВОТНОЕ СЫРЬЕ

Порошки
Сборы

Таблетки

Гранулы

Драже

Мази

Пилюли

Пластыри

Растворы

Эмульсии

Суспензии

ЛЕКАРСТВЕННОЕ
ВЕЩЕСТВО

Синтетическое

Природное

Продукт био технологий

ЛЕКАРСТВЕННАЯ
ФОРМА

ЛЕКАРСТВЕННЫЙ
ПРЕПАРАТ

УПАКОВОЧНЫЙ
МАТЕРИАЛ

2.2. ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

2.2. ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

2.2. ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Лекарственные вещества, полученные в результате переработки природных сырьевых материалов или целенаправленного синтеза

2.2. ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Лекарственные вещества, полученные в результате переработки природных сырьевых материалов или целенаправленного синтеза

2.2. ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Лекарственные вещества, полученные в результате переработки природных сырьевых материалов или целенаправленного синтеза

2.3. КЛАССИФИКАЦИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ

Классификация в зависимости от путей введения

2.3. КЛАССИФИКАЦИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ

Классификация лекарственных форм на основе строения дисперсных систем

Свободнодисперсные системы

Системы без дисперсионной среды

Системы с жидкой дисперсионной средой

Системы с пластично- или упруго-вязкой дисперсионной средой

Системы с твердой дисперсионной средой

Система с газообразной дисперсионной средой

Эти системы характеризуются отсутствием взаимодействия между частицами дисперсной фазы. Это бесструктурные системы, которые обладают текучестью и всеми остальными свойствами, характерными для жидкости. В зависимости от наличия или отсутствия дисперсионной среды и ее агрегатного состояния системы подразделяют на несколько подгрупп:

2.3. КЛАССИФИКАЦИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ

Классификация лекарственных форм на основе строения дисперсных систем

Связнодисперсные системы

Системы без дисперсионной среды

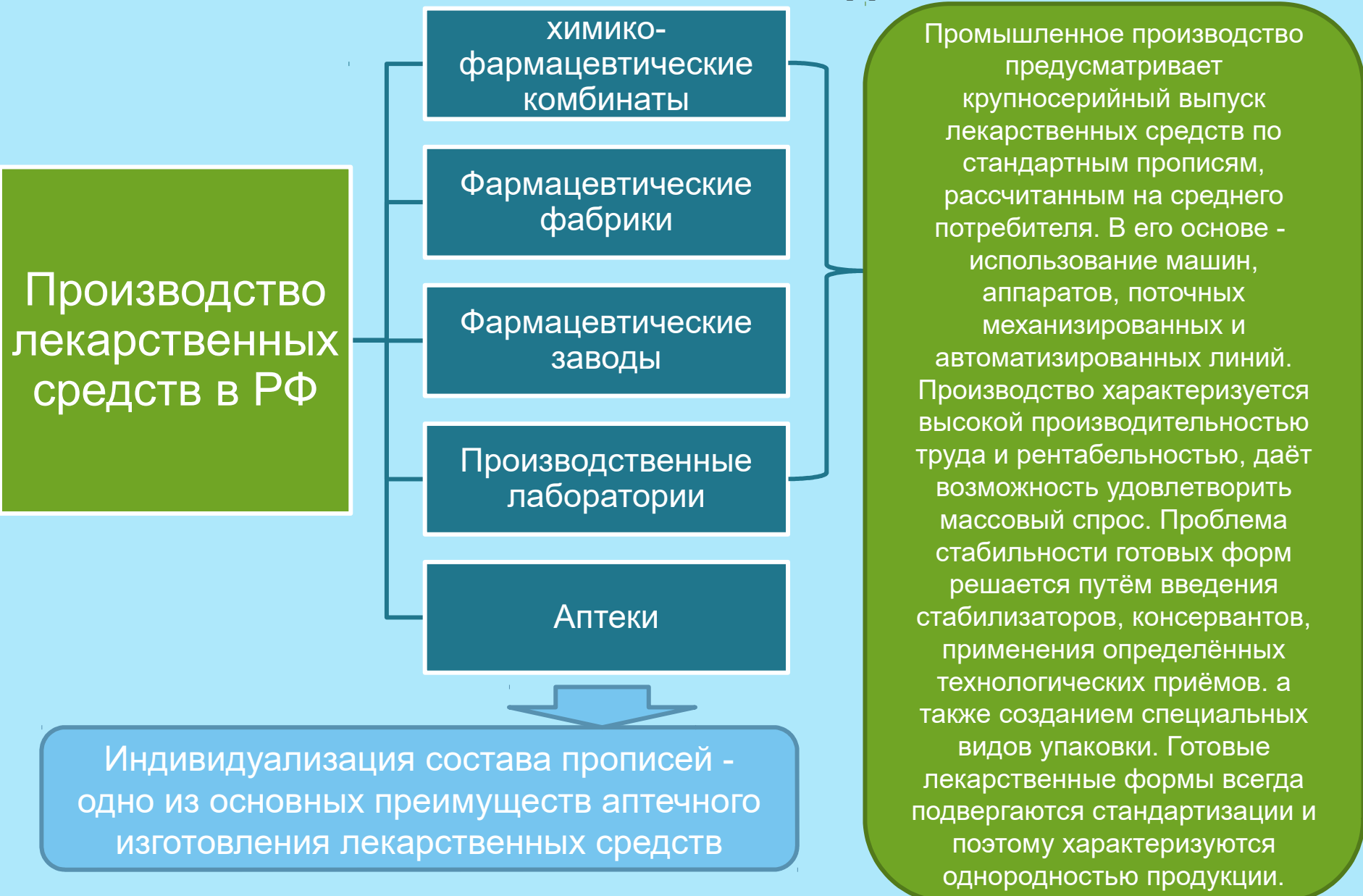
- Это твердые пористые тела, полученные путем сжатия или склеивания порошков – гранулы, прессованные таблетки.

Пропитанные связнодисперсные системы

- В настоящее время эта группа не является лекарственными формами. Она включает основы, которые используют для изготовления мазей, суппозиториев – мягкие сплавы жиров и различных углеводов, оподельдоки.

Эти системы состоят из мелких частиц, твердых тел, соприкасающихся друг с другом и спаянных в точках соприкосновения за счет молекулярных сил. Связнодисперсные системы могут содержать дисперсионную среду или быть свободными от нее:

3. АПТЕЧНОЕ И ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ



ЗАДАНИЕ НА ДОМ

Учебная литература	Задание
«Фармацевтическая технология Технология лекарственных форм» И.И. Краснюк, Г.В. Михайлова, Л.И. Мурадова, М.- «Гэотар-Медиа» 2013г.	Стр. 12-35, 51-55, 57-61 Ответить на контрольные вопросы: стр.56, 62
Подготовить сообщение на тему:	
Христиан Ганеман. Развитие гомеопатии как новой медицинской системы.	
История открытия и внедрения в промышленное производство пенициллина.	
Биофармация, как наука изучающая влияние фармацевтических факторов на силу фармакологического эффекта.	
Особенности современного промышленного производства лекарственных средств.	