

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Красноярский государственный медицинский университет  
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Отделение Фармация

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

**"Технология изготовления лекарственных форм"**

по специальности 33.02.01 Фармация на базе среднего общего образования  
очная форма обучения

2018 год

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Красноярский государственный медицинский университет  
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации



25 июня 2018

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

междисциплинарного курса Технология изготовления лекарственных форм

Очная форма обучения

Отделение Фармация

Курс - II, III

Семестр - III, IV, V

Лекции - 70 час.

Лабораторные работы - 106 час.

Практические занятия - 60 час.

Самостоятельная работа - 118 час.

Экзамен - V семестр

Всего часов - 354

2018 год

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

1) ФГОС СПО по 33.02.01 Фармация на базе среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 12 мая 2014 № 501

2) Учебный план по специальности 33.02.01 Фармация на базе среднего общего образования, утвержденный ректором ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России 10.06.2015 г.


Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры (протокол № 9 от 7 мая 2018 г.)

Заведующий отделением Фармация  к.п.н. Агафонова И.П.


Согласовано:

Руководитель Фармацевтического колледжа  Селютина Г.В.

13 июня 2018 г.

Председатель ЦМК Химических дисциплин  Ростовцева Л.В.

Программа заслушана и утверждена на заседании методического совета ФК (протокол № 6 от 25 июня 2018 г.)

Главный специалист МО  Казакова Е.Н.

**Авторы:**

- Малахова Л.В.

- Дроздова И.В.

## 1. Вводная часть

### 1.1. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине

Цель освоения дисциплины "Технология изготовления лекарственных форм" состоит в овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: изготовление лекарственных форм по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения, внутриаптечной заготовки и фасовки лекарственных средств. Обучающийся должен иметь практический опыт: приготовления лекарственных средств и оформления их к отпуску; уметь: – готовить твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы; - упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску; – пользоваться нормативной документацией; знать: – нормативно-правовую базу по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю; – порядок выписывания рецептов и требований; – требования производственной санитарии; - правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм;– физико-химические свойства лекарственных средств; – правила оформления лекарственных средств к отпуску.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ университета

1.2.1. Дисциплина «Технология изготовления лекарственных форм» относится к циклу МДК.Б.2.1.

#### Математика

**Знания:** правила, теоремы, аксиомы необходимые для произведения вычислений при изготовлении различных лекарственных форм

**Умения:** производить расчеты

**Навыки:** составлять пропорции

#### Информатика

**Знания:** правила пользователя компьютером, калькулятором

**Умения:** работать с компьютером в качестве пользователя, производить расчеты при помощи калькулятора

**Навыки:** находить необходимую информацию в электронных источниках, правильно считать на калькуляторе при изготовлении различных лекарственных форм

#### Общая и неорганическая химия

**Знания:** представление о том, что такое общая химия, виды химических реакций, физико-химические свойства неорганических веществ и в какие химические реакции вступают.

**Умения:** определять тип реакций, а так же совместимость входящих в лекарственную форму субстанций

**Навыки:** производить фармацевтическую экспертизу рецепта

#### Аналитическая химия

**Знания:** химические процессы, виды химических реакций, физико-химические свойства различных веществ, качественные реакции на катионы и анионы

**Умения:** определять тип реакций, а так же совместимость входящих в лекарственную форму субстанций

**Навыки:** производить фармацевтическую экспертизу рецепта

### **Органическая химия**

**Знания:** физико-химических свойств различных веществ, качественные реакции на функциональные группы

**Умения:** определять тип реакций, а так же совместимость входящих в лекарственную форму субстанций

**Навыки:** проведение фармацевтической экспертизы рецепта

### **Контроль качества лекарственных средств**

**Знания:** обязательные виды контроля для различных лекарственных форм

**Умения:** проводить письменный, органолептический, физический контроль и контроль при отпуске

**Навыки:** правильно заполнять паспорт письменного контроля, взвешивать и отмеривать разные лекарственные субстанции, оформлять к отпуску различные лекарственные формы

### **Организация деятельности аптеки и ее структурных подразделений**

**Знания:** нормативные документы, используемые в изготовлении различных лекарственных форм

**Умения:** применять нормативные документы в организации рабочего места, в изготовлении различных лекарственных форм

**Навыки:** заполнять первичные документы при изготовлении лекарственных форм по рецептам и требованиям

### **Фармакогнозия**

**Знания:** группы лекарственных растений, их химический состав

**Умения:** выбирать вид водного извлечения по химическому составу и морфологическим признакам лекарственного растительного сырья

**Навыки:** изготавливать настои или отвары

## 2.2. Разделы дисциплины (модуля), компетенции и индикаторы их достижения, формируемые при изучении

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Темы разделов дисциплины	Код формируемой компетенции	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3	4	5
1.	Введение. Общая часть.			
		Операции дозирования по массе в технологии лекарственных форм	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Фармацевтическая технология. Терминологический словарь. Биофармация Задачи технологии и пути решения технологических задач. Роль и значение лекарственных средств в современной медицине. Пути введения лекарственных форм в организм. Биофармация как теоретическая основа технологии лекарственных форм.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-12, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-12, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Государственное нормирование качества лекарственных средств. Руководства по изготовлению лекарственных форм. ГФ XI, XII, приказы МЗ РФ, ВФС, ГОСТы. Правила выписывания рецептов.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-12, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-12, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Операции дозирования по объему и каплям в технологии лекарственных форм.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Дозирование в фармацевтической технологии. Способы дозирования лекарственных средств. Виды весов, их устройство. Раз-новес. Виды мерной посуды. Устройство и работа бюреточной системы. Пра-вила техники безопасности.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-12, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-12, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Государственное нормирование качества лекарственных средств	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Основные понятия и термины в гомеопатии	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4

		Работа фармацевта по приему рецептов, изготовлению и отпуску лекарственных форм с лекарственными средствами, стоящими на предметно-количественном учете и имеющих высшие разовые и суточные дозы. Приказы, регламентирующие правила работы фармацевта по приему рецептов, изготовлению, контролю, хранению лекарственных средств, стоящих на предметно-количественном учете и имеющие высшие разовые и суточные дозы. Оформление лекарственных форм.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-12, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-12, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		История развития гомеопатии. Основные принципы гомеопатии. Гомеопатические шкалы, классификация гомеопатических средств, выписывание рецептов на гомеопатические средства, их особенности. Упаковка и оформление.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-12, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-12, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Итоговое занятие по теме «Введение. Общая часть».	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4, ПК-2.5
		Консультации		
2.	Порошки			
		Изготовление порошков с использованием ложки-дозатора. Изготовление полуфабрикатов	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-1, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Итоговое занятие по теме «Порошки».	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Изготовление простых и сложных дозированных и недозированных порошков из лекарственных веществ с различными физико-химическими свойствами.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Порошки как лекарственная форма. Изготовление простых и сложных дозированных и недозированных порошков. Требования ГФ. Классификация порошков. Способы выписывания рецептов на порошки. Технология изготовления, фасовка, правила упаковки, оформление к отпуску.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Изготовление порошков с наркотическими, ядовитыми и сильнодействующими средствами	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4, ПК-2.5

		Особые случаи изготовления порошков. Изготовление порошков с красящими, труднопорошкуемыми, легковесными средствами, изготовление порошков с веществами, стоящими на предметно-количественном учете и имеющими высшие разовые и суточные дозы. Правила прописывания рецептов и требований. Особенности изготовления порошков с наркотическими, ядовитыми, имеющими высшие разовые, высшие суточные дозы. Правила упаковки и оформления.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Изготовление сложных дозированных порошков с применением тритураций.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-1, ПК-2, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4, ПК-2.5
		Изготовление тритураций. Использование тритураций при изготовлении порошков с ядовитыми и сильнодействующими веществами. Тритурации. Правила приготовления тритураций, хранение, оформление. Использование тритураций при изготовлении порошков	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Гомеопатические тритурации. Изготовление порошковых растираний (тритураций), оформление и контроль качества.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
3.	Жидкие лекарственные формы			
		Особые случаи приготовления растворов. Приготовление раствора Люголя, фурацилина, серебра нитрат, калия перманганата, фенобарбитала. Отпуск.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Растворы стандартных жидких препаратов. Виды стандартных жидкостей различных концентраций. Приготовление растворов кислоты хлороводородной, перекиси водорода, аммиака, уксусной кислоты, формальдегида, жидкости Бурова. Отпуск.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Неводные растворы. Капли для наружного применения. Разбавление спирта, определение концентрации спирта, учет и отпуск спирта. Особенности приготовления неводных растворов на летучих и нелетучих растворителях. Виды капель, расчет доз в каплях, правила приготовления	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Изготовление однокомпонентных растворов.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4



		ВМС. Коллоидные растворы. Свойства, особенности изготовления, хранение. Правила приготовления защищенных коллоидов, хранение отпуску.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Изготовление многокомпонентных растворов с содержанием твердых лекарственных веществ до 3%, 3% и более.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Суспензии. Изготовление суспензий дисперсионным и конденсационным способом. Требования ГФ к суспензиям. Факторы устойчивости суспензий. Способы приготовления суспензий из гидрофильных и гидрофобных веществ	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Изготовление концентрированных растворов	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Настои, отвары, слизи. Классификация водных извлечений. Факторы, обуславливающие полное извлечение. Общие правила приготовления водных извлечений. Приготовление водных извлечений из сырья, содержащего эфирные масла, дубильные вещества, алкалоиды, антрогликозиды, флавоноиды.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Изготовление водных извлечений из сырья, содержащего слизи. Изготовление водных извлечений экстрактов-концентратов. Технология приготовления слизей, расчеты. Экстракты-концентраты из лекарственных растений и приготовление водных извлечений и них. Оформление к отпуску, хранение. Изготовление водных извлечений из сборов. Нетрадиционные способы изготовления настоев и отваров.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Особые случаи изготовления растворов.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Разбавление стандартных растворов	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-1, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Гомеопатические жидкости для внутреннего и наружного применения. Растворы и разведения (потенции) гомеопатические. Разведения (потенции) водно-этанольных растворов. Жидкие разведения из triturаций.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4

		Изготовление ароматных вод (укропная, мятная).	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-1, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Водные извлечения гомеопатические. Изготовление водно-спиртовых, спиртовых и водных извлечений из сырья растительного происхождения. Настойки матричные и извлечения из свежего сырья.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Разведения из минеральных и химических веществ. Изготовление базиса кислот. Изготовление водных растворов из веществ растворимых в воде. Изготовление базиса кислот, применяя разведения с потенцированием	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Жидкие лекарственные формы. Очищенная вода. Истинные растворы. Изготовление растворов, микстур по массе, объему, массо-объемным способом. Классификация жидких лекарственных форм. Получение воды очищенной. Способы выписывания рецептов на жидкие лекарственные формы. Расчеты и технология изготовления жидких лекарственных форм.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Концентрированные растворы. Приготовление растворов, микстур с использованием растворов-концентратов, ароматных вод. Способы приготовления растворов – концентратов с использованием таблиц плотности, коэффициента уменьшения объема (КУО). Бюреточная система. Изготовление жидких лекарственных форм на основе растворов-концентратов. Правила приготовления сахарного сиропа, мятной, укропной воды.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Изготовление неводных растворов.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-1, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Изготовление растворов ВМС и коллоидных растворов.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-1, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Изготовление суспензий конденсационным и дисперсионным методом.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4

		Изготовление настоев, отваров, многокомпонентных вытяжек с лекарственными веществами.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-1, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Изготовление водных вытяжек из экстрактов – концентратов с лекарственными веществами, слизи.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Изготовление жидких лекарственных форм из растираний.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Изготовление разведений из минеральных и химических веществ, изготовление базиса кислот.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
4.	Мази, пасты, линименты			
		Изготовление однокомпонентных гомогенных и гетерогенных мазей.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Изготовление комбинированных мазей.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Изготовление линиментов и паст.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Изготовление вагинальных суппозиториях методом ручного выкатывания.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Изготовление ректальных суппозиториях методом ручного выкатывания	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Мази. Общая характеристика. Классификация. Основы для мазей. Требования ГФ. Изготовление мазей в аптеке. Гомогенные мази.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4

		Изготовление гетерогенных мазей. Технология изготовления мазей-суспензий, мазей-эмульсий, мазей комбинированных. Фармакопейные мази. Оформление, хранение, отпуск.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Линименты, пасты. Общая характеристика. Изготовление линиментов и паст в аптеке. Оформление, хранение, отпуск.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Изготовление мягких и твердых гомеопатических лекарственных форм. Мази гомеопатические, суппозитории и гранулы. Технология изготовления, оформление к отпуску, хранение.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
5.	Суппозитории			
		Изготовление вагинальных суппозиториях методом ручного выкатывания Изготовление вагинальных суппозиториях включает следующие стадии: подготовка суппозиторной основы, введение лекарственных веществ в основу с учетом физико-химических свойств, получение суппозиторной массы, дозирование ее, формирование суппозиториях по индивидуальным рецептам. Оформление паспорта письменного контроля и рецептурного бланка, оформление лекарственной формы к отпуску.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Изготовление ректальных суппозиториях методом ручного выкатывания. Изготовление ректальных суппозиториях включает следующие стадии: подготовка суппозиторной основы, введение лекарственных веществ в основу с учетом физико-химических свойств, получение суппозиторной массы, дозирование ее, формирование суппозиториях по индивидуальным рецептам. Оформление паспорта письменного контроля и рецептурного бланка, оформление лекарственной формы к отпуску.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Изготовление палочек. Итоговое занятие «Мягкие и твердые лекарственные формы». Оценка умений готовить мягкие и твердые при комнатной температуре лекарственные формы, требования производственной санитарии, уметь упаковывать и оформлять лекарственные формы к отпуску, пользоваться нормативной документацией; Оценка знаний нормативно-правовой базы по изготовлению мягких и твердых лекарственных форм, порядок выписывания рецептов; физико-химические свойства лекарственных средств.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Суппозитории. Классификация. Общая характеристика лекарственной формы. Требования ГФ к суппозиториям. Способы выписывания рецептов на суппозитории. Основы для суппозиториях. Введение лекарственных веществ в суппозитории.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4

		Технология изготовления суппозиториев. Метод ручного выкатывания ректальных и вагинальных суппозиториев. Изготовление палочек.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
6.	Стерильные и асептические лекарственные формы			
		Приготовление инъекционных растворов 1 и 2 групп. Приготовление растворов для инъекций натрия гидрокарбоната. Технология изготовления Стабилизация. Химические свойства препаратов и возможные нежелательные реакции, которые ускоряются при стерилизации.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Изотонирование инъекционных растворов. Плазмозамещающие растворы Расчет изотонической концентрации, метод расчета по изотоническим эквивалентам. Требования к физиологическим (инфузионным) растворам Правила изготовления физиологических растворов. Оформление к отпуску, хранение.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Глазные капли. Характеристика лекарственной формы. Требования ГФ к глазным лекарственным формам. Изготовление глазных капель. Изготовление концентрированных растворов, используемых для изготовления глазных капель.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Лекарственные формы с антибиотиками. Особенности технологии лекарственных форм с антибиотиками. Глазные капли, мази с антибиотиками, технология изготовления, хранение, отпуск.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Лекарственные формы для новорожденных, детей первого года жизни. Некоторые анатомо-физиологические особенности новорожденных и детей в возрасте до одного года. Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Особенности технологии изготовления некоторых лекарственных форм для новорожденных и детей 1-ого года жизни. Особенности изготовления лекарственных форм для новорожденных и детей первого года жизни. Изготовление лекарственных форм энтерального и парентерального применения	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Изготовление растворов для инъекций из лекарственных веществ, которые окисляются при термической стерилизации.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4

		Изготовление растворов для инъекций из лекарственных веществ, образующих сильной кислотой и слабым основанием, сильным основанием и слабой кислотой.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Изготовление растворов для инъекций из лекарственных веществ, образованных сильной кислотой и слабым основанием, сильным основанием и слабой кислотой. Стабилизация инъекционных растворов 1 и 2 групп. Изготовление раствора калия хлорида по требованию. Проведение обязательных видов контроля, фильтрация, подготовка к стерилизации. Оформление требования. Оформление к отпуску.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Изготовление растворов для инъекций из солей электролитов, изотонирование. Особенности изготовления натрия гидрокарбоната.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Изготовление растворов для инъекций из солей электролитов, изотонирование. Особенности изготовления натрия гидрокарбоната. Изготовление изотонического растворов магния сульфата. Особенность изготовления растворов натрия гидрокарбоната по требованию. Проведение обязательных видов контроля, фильтрация, подготовка к стерилизации. Оформление требования. Оформление к отпуску	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Изготовление инфузионных растворов, регулирующих водно-электролитный баланс.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Изготовление растворов инфузионных, регулирующие водно-электролитный баланс. Изготовление растворов Рингера, Рингера-Локка по требованию. Проведение обязательных видов контроля, фильтрация, подготовка к стерилизации. Оформление требования. Оформление к отпуску.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Изготовление офтальмологических растворов и концентрированных растворов, используемых для изготовления глазных капель.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Изготовление глазных капель с использованием растворов концентратов. Изготовление глазных капель массовым способом методом двух цилиндров по индивидуальным рецептам. Фильтрация, подготовка к стерилизации. Оформление паспорта письменного контроля, рецептурного бланка, лекарственной формы к отпуску.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4

		Изготовление лекарственных форм с антибиотиками. Изготовление глазных мазей.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Изготовление лекарственных форм для новорожденных и детей первого года жизни.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Итоговое занятие «Стерильные и асептически изготавливаемые лекарственные формы». Оценка знаний нормативно-правовой базы по изготовлению стерильных и асептических лекарственных форм, правила выписывания рецептов и требований; физико-химических и химических свойств лекарственных средств, Оценка знаний требования производственной санитарии к асептическому блоку и его персоналу. Оценка умений готовить стерильные и асептические лекарственные формы, подготовить и провести стерилизацию, оформлять лекарственные формы к отпуску, пользоваться нормативной документацией.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Стерильные и асептические лекарственные формы Требования ГФ к лекарственным средствам, к получению и хранению воды для инъекций. Комплекс асептических мероприятий при изготовлении инъекционных лекарственных форм. Типовая схема изготовления инъекционных растворов натрия хлорида, калия хлорида, кальция хлорида.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4
		Приготовление растворов глюкозы и аскорбиновой кислоты для инъекций. Технология изготовления. Стабилизаторы, приготовление, применение	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2, ПК-2, ПК-2	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.4