

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лужанин Владимир Геннадьевич
Должность: исполняющий обязанности ректора
Дата подписания: 09.02.2022 09:57:31
Уникальный программный ключ:
4f6042f92f26818253a667205646475b03807ac6

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Пермская государственная фармацевтическая академия»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра фармацевтической технологии

УТВЕРЖДЕНА

решением кафедры

Протокол от «29» июня 2018 г.

№ 11

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.04.01 История технологии лекарственных форм

(индекс, наименование дисциплины), в соответствии с учебным планом)

Б1.В.ДВ.04.01 ИТЛФ

(индекс, краткое наименование дисциплины)

33.05.01 Фармация

(код, наименование направления подготовки (специальности))

Провизор

(квалификация)

Очная

(форма(ы) обучения)

5 лет

(нормативный срок обучения)

Год набора – 2019

Пермь, 2018 г.

Автор(ы)–составитель(и):

д.ф.н., доцент, профессор кафедры фармацевтической технологии Олешко О.А.

к.ф.н., доцент, доцент кафедры фармацевтической технологии Липатникова И.А.

к.ф.н., доцент, доцент кафедры фармацевтической технологии Смирнова М.М.

к.ф.н., доцент кафедры фармацевтической технологии Мишенина И.И.

Заведующий кафедрой

фармацевтической технологии, д.ф.н., профессор

Пулина Н.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы	4
2. Объем и место дисциплины в структуре ОПОП ВО	4
3. Содержание и структура дисциплины	4
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	8
5. Методические материалы по освоению дисциплины	11
6. Учебная литература для обучающихся по дисциплине	11
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы	12

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
ПК-1	Способен изготавливать лекарственные препараты в условиях фармацевтических организаций с учетом санитарных требований	ИДПК-1.3.	Изготавливает лекарственные препараты, в том числе внутриаптечную заготовку, концентрированные растворы и полуфабрикаты в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса	<p>На уровне знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знает историю технологии лекарственных форм - Знает особенности технологии ранее используемых твердых, жидких и мягких лекарственных <p>На уровне умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умеет ориентироваться в номенклатуре ранее используемых твердых, жидких, мягких лекарственных форм - Умеет выбирать вспомогательные вещества, оптимальный вариант технологии ранее используемых твердых, жидких, мягких лекарственных форм

2. Объем и место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО, осваивается на 3 курсе (6 семестр), в соответствии с учебным планом, общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах составляет 2 з.е. (72 акад. часа).

3. Содержание и структура дисциплины

3.1. Структура дисциплины.

№ п/п	Наименование разделов, тем	Объем дисциплины (модуля), час.				Форма текущего контроля успеваемости ¹ , промежуточной аттестации	
		Всего часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР
			Л	ЛЗ	ПЗ		
<i>Очная форма обучения</i>							
<i>Семестр № 6</i>							

Раздел 1	Введение. Исторические аспекты развития фармацевтической технологии.	12	2		3	7	С, СЗ, Р*
Тема 1.1	Изготовление лекарственных препаратов в цивилизациях Древнего мира, в античных цивилизациях, в Средневековье и в Новое время.	12	2		3	7	С, СЗ, Р*
Раздел 2	История аптечного дела в России. История формирования документации по изготовлению лекарственных форм.	12	2		3	7	С, СЗ, Р*
Тема 2.1	Зеленые лавки, Аптекарский приказ, «царева» аптека. Устройство аптек, аптечная посуда	6	1		2	3	С, СЗ, Р*
Тема 2.2	Фармакопеи разных эпох. Прописи лекарственных форм, входящие в фармакопеи	6	1		1	4	С, СЗ, Р*
Раздел 3	Ученые, внесшие вклад в развитие технологии лекарственных форм	12	2		3	7	С, СЗ, Р*
Тема 3.1	Исследование трудов врачей древности, врачей и фармацевтов Средневековья	5	1		1	3	С, СЗ, Р*
Тема 3.2	Отечественные	7	1		2	4	С, СЗ, Р*

	ученые, внесшие вклад в развитие технологии лекарственных форм						
Раздел 4	Твердые лекарственные формы	12	2		3	7	С, СЗ, Р*
Тема 4.1.	Твердые лекарственные формы, характеристика. Основные приемы изготовления лепешек, ротулей и ламелей.	7	1		2	4	С, СЗ, Р*
Тема 4.2.	Пиллюли, способы выписывания, технология изготовления пиллюль.	5	1		1	3	С, СЗ, Р*
Раздел 5	Жидкие лекарственные формы	12	2		3	7	С, СЗ, Р*
Тема 5.1.	Характеристика жидких лекарственных форм. Изготовление ароматных вод и сиропов	5	1		1	3	С, СЗ, Р*
Тема 5.2.	Настои и отвары, лекарственные препараты на их основе. Изготовление сиропов, сбитней, взваров и киселей	7	1		2	4	С, СЗ, Р*
Раздел 6	Мягкие лекарственные формы	12	2		3	7	С, СЗ, Р*
Тема 6.1.	Мягкие лекарственные формы,	5	1		1	3	С, СЗ, Р*

	характеристика вспомогательных веществ для их изготовления. Технология экстракционных мазей.						
Тема 6.2.	Мягкие лекарственные формы. Технология суппозиториев.	7	1		2	4	С, СЗ, Р*
Промежуточная аттестация							Зачет
Всего:		72	12		18	42	

Примечание:

*формы текущего контроля успеваемости: собеседование (С), ситуационное задание (СЗ), реферат (Р). *Реферат может быть выполнен по темам разделов 1-6.*

3.2. Содержание дисциплины.

Раздел 1. Введение. Исторические аспекты развития фармацевтической технологии.

Тема 1.1 Изготовление лекарственных препаратов в цивилизациях Древнего мира, в античных цивилизациях, в Средневековье и в Новое время.

Раздел 2. История аптечного дела в России. История формирования документации на изготовление лекарственных форм.

Тема 2.1. Зелёные лавки, Аптекарский приказ, «царева» аптека. Устройство аптек, аптечная посуда.

Тема 2.2 Фармакопеи разных эпох. Прописи лекарственных форм, входящие в фармакопеи.

Раздел 3. Ученые, внесшие вклад в развитие технологии лекарственных форм.

Тема 3.1. Исследование трудов врачей древности, врачей и фармацевтов Средневековья.

Тема 3.2 Отечественные ученые, внесшие вклад в развитие технологии лекарственных форм.

Раздел 4. Твердые лекарственные формы.

Тема 4.1. Твердые лекарственные формы, характеристика. Основные приемы изготовления ротулей, ламелей и лепешек.

Тема 4.2 Пилули, способы выписывания, технология изготовления пилуль.

Раздел 5. Жидкие лекарственные формы.

Тема 5.1. Характеристика жидких лекарственных форм. Изготовление ароматных вод и сиропов.

Тема 5.2 Настои и отвары, лекарственные препараты на их основе. Изготовление сбитней, взваров и киселей.

Раздел 6. Мягкие лекарственные формы

Тема 6.1. Мягкие лекарственные формы, характеристика вспомогательных веществ для их изготовления. Технология экстракционных мазей.

Тема 6.2. Мягкие лекарственные формы. Технология суппозиториев.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Формы и оценочные средства для текущего контроля.

4.1.1. В ходе реализации дисциплины используются следующие формы текущего контроля успеваемости обучающихся: опрос, ситуационная задача, реферат.

4.1.2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости.

Собеседование (Раздел 1. Введение. Исторические аспекты развития фармацевтической технологии).

1. Определение понятия «история фармацевтической технологии».
2. Задачи истории фармацевтической технологии как науки.
3. Отличительные особенности общей и частной истории фармацевтической технологии.
4. Развитие медицины и фармации в древних цивилизациях (Месопотамия, Египет, Иудея, Греция, Рим, Китай, Индия, Тибет)
5. Изготовление лекарственных средств в Средние века (V-XIV вв. н.э.).
6. Развитие технологии лекарственных средств в эпоху Возрождения.
7. Изготовление лекарственных средств в Новое время.

Ситуационное задание (Раздел 2. История аптечного дела в России. История формирования документации по изготовлению лекарственных форм).

Задание. 1. РЕШИТЕ КРОССВОРД:

По горизонтали

- 1 – Автор трактата по медицине «Мази госпожи Зои-царицы».
- 2 – Первая женщина, получившая звание провизора в России, основательница фармацевтической школы для женщин.
- 3 – Создатель химико-бактериологической лаборатории при фармацевтическом обществе в Санкт-Петербурге.
- 4 – Страна, рецепты лекарств в которой, наносили на глиняные таблички.
- 5 – Владелец первой вольной аптеки, написавший ряд пособий, в т.ч. «Фармакопедию».

По вертикали

- 1 – Помещение для приготовления настоев и отваров в аптеках первой половины XIX века в России.
- 2 – Современная лекарственная форма, встречающаяся еще в древнерусских лечебниках
- 3 – Рукописный письменный источник о лечении травами в Древней Руси
- 4 – Как называли мази в Древней Руси.

Реферат (Разделы 1-6).

1. Вклад великих ученых в развитие технологии изготовления лекарств.
2. Российские ученые, внесшие вклад в формирование фармацевтической технологии до XX в.
3. Создание и эволюция литературных источников по аптечному изготовлению лекарственных форм
4. История создания авторских прописей лекарственных препаратов.
5. История создания посуды для изготовления ЛФ и их упаковки.
6. Медицина и аптечное дело Российского государства XVI-XVII вв.
7. Становление и развитие аптечного дела и фармацевтической технологии в России в XVIII-XIX вв.
8. История создания и развития Пермской государственной фармацевтической академии.
9. Роль ученых Пермской государственной фармацевтической академии в формировании кафедры фармацевтической технологии.

10. Роль ученых Пятигорского фармацевтического института в формировании кафедры фармацевтической технологии.
11. Роль ученых Харьковского национального университета в формировании кафедры фармацевтической технологии.
12. Роль ученых Первого Московского медицинского университета им. И.М. Сеченова в формировании кафедры фармацевтической технологии.
13. История создания и развития аптек.
14. История развития аптечной службы Татарстана.
15. История изготовления лекарственных препаратов в аптеках времени Великой отечественной войны.
16. Воинские аптеки: особенности изготовления лекарственных препаратов.

4.1.3. Шкала оценивания для текущего контроля.

Опрос:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при полном ответе на вопрос, правильном использовании терминологии, уверенных ответах на дополнительные вопросы;
- оценка «незачет» выставляется обучающемуся при неполном ответе на вопрос, наличии ошибок в терминологии, неуверенных ответах на дополнительные вопросы или при отсутствии ответа.

Ситуационное задание:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при качественном изготовлении гомеопатической лекарственной формы; при верном выборе упаковки и оформлении гомеопатической лекарственной формы к отпуску с учетом физико-химических свойств ингредиентов; проведении контроля качества гомеопатической лекарственной формы на стадиях изготовления, готового продукта и при отпуске – лекарственная форма изготовлена «удовлетворительно».
- оценка «незачет» выставляется обучающемуся при ошибках, допущенных, хотя бы на одном этапе - лекарственная форма изготовлена «не удовлетворительно».

Реферат:

- оценка «зачтено» выставляется в случае предоставления реферата в установленный срок в соответствии с изложенными требованиями с несущественными отклонениями от них;
- оценка «незачет» выставляется в случае нарушения сроков предоставления реферата, а также существенных нарушений изложенных требований.

4.2. Формы и оценочные средства для промежуточной аттестации.

4.2.1. Промежуточная аттестация проводится в форме: зачета.

4.2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации.

Оценочное средство: портфолио (устный опрос, ситуационная задача, реферат).

Материалом промежуточной аттестации является комплексная оценка, которая складывается из: устных ответов при опросе, решении ситуационной задачи, написании реферата.

4.2.3. Шкала оценивания.

- оценка «зачтено» - соответствие всем критериям п. 4.2.2.;
- оценка «не зачтено» - несоответствие п. 4.2.2 хотя бы одному критерию.

4.3. Соответствие оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине формируемым компетенциям

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Оценочные средства промежуточной аттестации		
		Портфолио (устный опрос, ситуационная задача, реферат)		
		устный опрос	ситуационная задача	реферат
ПК-1	ИДПК-1.3.	+	+	+

4.4. Критерии оценки сформированности компетенций в рамках промежуточной аттестации по дисциплине

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Структурные элементы оценочных средств	Критерии оценки сформированности компетенции	
			Не сформирована	Сформирована
ПК-1	ИДПК-1.3.	Устный опрос	Не знает историю технологии лекарственных форм Не знает особенности технологии ранее используемых твердых, жидких и мягких лекарственных форм	Знает историю технологии лекарственных форм Знает особенности технологии ранее используемых твердых, жидких и мягких лекарственных форм
		ситуационная задача	Не умеет выбирать вспомогательные вещества, оптимальный вариант технологии ранее используемых твердых, жидких, мягких лекарственных форм	Умеет выбирать вспомогательные вещества, оптимальный вариант технологии ранее используемых твердых, жидких, мягких лекарственных форм
		Реферат	Не умеет ориентироваться в номенклатуре ранее используемых твердых, жидких, мягких лекарственных форм	Умеет ориентироваться в номенклатуре ранее используемых твердых, жидких, мягких лекарственных форм

Компетенция считается сформированной на уровне требований к дисциплине в соответствии с образовательной программой, если по итогам применения оценочных средств промежуточной аттестации или их отдельных элементов результаты, демонстрируемые обучающимся, отвечают критерию сформированности компетенции.

Если по итогам проведенной промежуточной аттестации хотя бы одна из компетенций не сформирована на уровне требований к дисциплине в соответствии с образовательной программой (результаты обучающегося не соответствуют критерию сформированности компетенции), обучающемуся выставляется оценка «не зачтено».

5. Методические материалы по освоению дисциплины

1. Курс лекций дисциплины по выбору «История фармацевтической технологии» / О.А. Олешко, И.А. Липатникова, М.М. Смирнова [и др.].- Пермь, 2016.- 41 с.
2. Учебное пособие для самостоятельной работы дисциплины по выбору «История фармацевтической технологии» / О.А. Олешко, М.М. Смирнова И.А. Липатникова, И.И. Мишенина. – Пермь, 2016.- 16 с.
3. Методические рекомендации для преподавателей дисциплины по выбору «История фармацевтической технологии» / О.А. Олешко, М.М. Смирнова И.А. Липатникова, И.И. Мишенина, Е.В. Третьякова.-Пермь, 2018.- 39 с.
4. Практикум по фармацевтической технологии / Н.А. Пулина, Л.П. Донцова, Н.И. Шрамм [и др]. – Пермь: ПГФА, 2018.- 228 с.
5. Справочное пособие по фармацевтической технологии. Изд. 2-е, перераб. / М.М. Смирнова, Л.К. Бабиян, Л.П. Донцова.– Пермь, 2018. –84 с.

6. Учебная литература для обучающихся по дисциплине

6.1. Основная литература.

1. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: Учеб. для студентов высш. учеб. завед. / И.И. Краснюк, Г.В. Михайлова, Т.В. Денисова и др.; Под ред. И.И. Краснюка и Г.В. Михайловой. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 656 с.
2. Практикум по технологии лекарственных форм: Учеб. пособие / И.И. Краснюк, Г.В. Михайлова, О.Н. Григорьева [и др.]; под ред И.И. Краснюка и Г.В. Михайловой.-4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2010.- 426 с.

6.2. Дополнительная литература.

1. Терминологический словарь по технологии лекарственных форм для студ. фармац. ин-тов и фармац. факультетов мед. ин-тов: (ок. 1500 терминов и понятий).-Волгоград: Волгоградская мед. академия, 2000.
2. Технология мягких лекарственных форм: учеб. пособие для вузов /Марченко Л.Г., Русак А.В., Смехова И.Е.-СПб.: СпецЛит, 2004.
3. Глазные лекарственные формы /Гендролис А.-Ю.А.-М., 1988.
4. История фармации: учебник /Е.К. Складорова, Л.В. Жаров, Т.Г. Дергоусова.-Ростов н/Д: Феникс, 2015.-317с.
5. Макарова В.Г., Узбекова Д.Г., Якушева Е.Н. и др. Рецепттура. Учебное пособие. – Рязань, 2002. – 155 с.
6. Семенченко В.Ф. История фармации: учеб. пособие / В. Ф. Семенченко. — М.: Альфа-М., 2011. — 592 с.
7. Справочник фармацевта. Под ред. Тенцовой А.И. – М.: Медицина, 1973. – 584 с.
8. Справочное пособие по аптечной технологии лекарств. Изд. 2-е, перераб. и доп. /Синев Д.Н., Марченко Л.Г., Синева Т.Д. //СПб: Издательство СПХФА, Невский Диалект, 2001. – 316 с.
9. Технология лекарственных форм. Под ред. Кондратьевой Т.С. Т.1. – М.,1991. 496 с.

6.3. Нормативные правовые документы

1. Государственная Фармакопея СССР: Вып. 1. Общие методы анализа / МЗ СССР.- 11-е изд., доп.- М.: Медицина, 1987.- 336 с.

2. Государственная фармакопея СССР: Вып. 2. Общие методы анализа / МЗ СССР.- 11-е изд., доп.- М.: Медицина, 1989.- 400 с.

3. Государственная фармакопея СССР.-X изд.- М.:Медицина,1968.-1079 с.

6.4. Интернет-ресурсы

Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, таким как:

- информационно-справочные материалы Министерства здравоохранения Российской Федерации;
- информационно-поисковая система Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам.
- полнотекстовые базы данных семейства «Консультант Плюс».
- федеральная ЭБС "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (доступ свободный - <http://window.edu.ru>).

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда:

- Биотехнология
- Биофармацевтический журнал
- Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии
- Здравоохранение РФ
- Клиническая фармакология и терапия
- Медицинская газета
- Новая аптека
- Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии
- Растительные ресурсы
- Ремедиум
- РЖ Фармакология
- Фарматека
- Фармацевтический вестник
- Фармация
- Химико- фармацевтический журнал
- Экспериментальная и клиническая фармакология

7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам академии и кафедры, есть возможность работы с сайтами BookUp, Consultant студент. Лаборатории оснащены

специализированным оборудованием для изготовления всех видов гомеопатических лекарственных форм экстемпорального изготовления, образцами лекарственных средств, вспомогательных веществ, лекарственного растительного сырья и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально.

Основное лабораторное оборудование: весы ручные типов ВР и ВСМ нескольких типоразмеров; весы тарирные ВКТ-1000, разновесы, пипетки аптечные, чашки фарфоровые, ступки и пестики фарфоровые (№№ 2-5), аппараты инфундирные с электрообогревом АИ-3, нагреватель для разогрева и плавления основ, пилюльная машинка, формы для выливания суппозиториев, шпатели, воронки стеклянные, тароупаковочные средства и материалы (капсулы, основные этикетки, предупредительные этикетки и др.).

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Государственная фармакопея Российской Федерации <http://femb.ru>
2. Информационная сеть Техэксперт <https://cntd.ru/>
3. Информационная система КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/>
4. Научная электронная библиотека КиберЛенинка <https://cyberleninka.ru/>
5. Научная электронная библиотека РИНЦ (Elibrary) <http://elibrary.ru>
6. Научная электронная библиотека SpringerLink <https://link.springer.com/>
7. Российское образование: федеральный портал. — Электрон. данные. — Режим доступа : <http://www.edu.ru/>
8. Система «Антиплагиат»: программно-аппаратный комплекс для проверки текстовых документов на наличие заимствований из открытых источников в сети Интернет и других источников <https://www.antiplagiat.ru/>
9. Университетская информационная система Россия <https://uisrussia.msu.ru/>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.04.01 История технологии лекарственных форм

Код и наименование направления подготовки, профиля: 33.05.01 Фармация

Квалификация (степень) выпускника: Провизор

Форма обучения: Очная

Формируемая(ые) компетенция(и):

ПК-1 Способен изготавливать лекарственные препараты в условиях фармацевтических организаций с учетом санитарных требований.

ИДПК-1.3. Изготавливает лекарственные препараты, в том числе внутриаптечную заготовку, концентрированные растворы и полуфабрикаты в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса.

Объем и место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО, осваивается на 3 курсе (6 семестр), в соответствии с учебным планом, общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах составляет 2 з.е. (72 акад. часа).

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение. Исторические аспекты развития фармацевтической технологии.

Тема 1.1 Изготовление лекарственных препаратов в цивилизациях Древнего мира, в античных цивилизациях, в Средневековье и в Новое время.

Раздел 2. История аптечного дела в России. История формирования документации на изготовление лекарственных форм.

Тема 2.1. Зелёные лавки, Аптекарский приказ, «царева» аптека. Устройство аптек, аптечная посуда.

Тема 2.2 Фармакопеи разных эпох. Прописи лекарственных форм, входящие в фармакопеи.

Раздел 3. Ученые, внесшие вклад в развитие технологии лекарственных форм.

Тема 3.1. Исследование трудов врачей древности, врачей и фармацевтов Средневековья.

Тема 3.2 Отечественные ученые, внесшие вклад в развитие технологии лекарственных форм.

Раздел 4. Твердые лекарственные формы.

Тема 4.1. Твердые лекарственные формы, характеристика. Основные приемы изготовления ротулей, ламелей и лепешек.

Тема 4.2 Пилули, способы выписывания, технология изготовления пилуль.

Раздел 5. Жидкие лекарственные формы.

Тема 5.1. Характеристика жидких лекарственных форм. Изготовление ароматных вод и сиропов.

Тема 5.2 Настои и отвары, лекарственные препараты на их основе. Изготовление сбитней, взваров и киселей.

Раздел 6. Мягкие лекарственные формы

Тема 6.1. Мягкие лекарственные формы, характеристика вспомогательных веществ для их изготовления. Технология экстракционных мазей.

Тема 6.2. Мягкие лекарственные формы. Технология суппозиториев.

Формы промежуточной аттестации: зачет.