

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лужанин Владимир Геннадьевич
Должность: исполняющий обязанности ректора
Дата подписания: 09.02.2022 09:57:30
Уникальный программный ключ: «Пермская государственная фармацевтическая академия»
4f6042f92f26818253a667205646475b03807ac6

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Пермская государственная фармацевтическая академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра фармацевтической технологии
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕНА
решением кафедры
Протокол от «29» июня 2018г.
№_11__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.12 Фармацевтическая технология
(индекс, наименование дисциплины), в соответствии с учебным планом)

Б1.В.12 ФТ
(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):

Доктор фармацевтических наук, профессор, заведующий кафедрой фармацевтической технологии Пулина Н.А.

Доктор фармацевтических наук, доцент, профессор кафедры фармацевтической технологии Алексеева И.В.

Доктор фармацевтических наук, доцент, профессор кафедры фармацевтической технологии Олешко О.А.

Кандидат фармацевтических наук, доцент, доцент кафедры фармацевтической технологии Голованенко А.Л.

Кандидат фармацевтических наук, доцент, доцент кафедры фармацевтической технологии Смирнова М.М.

Кандидат фармацевтических наук, доцент, старший преподаватель кафедры фармацевтической технологии Донцова Л.П.

Кандидат фармацевтических наук, доцент, доцент кафедры фармацевтической технологии Шрамм Н.И.

Кандидат фармацевтических наук, доцент, доцент кафедры фармацевтической технологии Липатникова И.А.

Кандидат фармацевтических наук, доцент, доцент кафедры фармацевтической технологии Бабиян Л.К.

Заведующий кафедрой фармацевтической технологии,
доктор фармацевтических наук, профессор

Пулина Н.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине,.....	4
соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО.....	4
2. Объем и место дисциплины в структуре ОПОП ВО	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	9
5. Методические материалы по освоению дисциплины.....	25
6. Учебная литература для обучающихся по дисциплине.....	25
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы	26

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине,
соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

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-1.1.	Проводит мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями	<p>На уровне знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знает порядок проведения мероприятий по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями <p>На уровне умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умеет проводить мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями
		ИДПК-1.2	Проводит подбор и осуществляет расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов	<p>На уровне знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знает правила подбора вспомогательных веществ лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов - Знает правила проведения расчетов количеств лекарственных и вспомогательных веществ для изготовления всех видов современных лекарственных форм <p>На уровне умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умеет проводить подбор вспомогательных веществ лекарственных форм с учетом влияния

			<p>биофармацевтических факторов</p> <p>- Умеет проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для изготовления всех видов современных лекарственных форм</p>
		ИДПК-1.3.	<p>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>
			<p>На уровне знаний:</p> <p>- Знает правила изготовления лекарственных препаратов, в том числе внутриаптечной заготовки и серийного изготовления, в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контроля качества на всех стадиях технологического процесса</p> <p>На уровне умений:</p> <p>- Умеет изготавливать лекарственные препараты, в том числе осуществляя внутриаптечную заготовку и серийное изготовление, в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса</p>
		ИДПК-1.4.	<p>Упаковывает, маркирует и (или) оформляет к отпуску изготовленные лекарственные препараты</p>
			<p>На уровне знаний:</p> <p>- Знает требования к упаковке, маркировке и (или) оформлению изготовленных лекарственных препаратов к отпуску</p> <p>На уровне умений:</p> <p>- Умеет упаковывать, маркировать и (или) оформлять изготовленные</p>

				лекарственные препараты к отпуску
		ИДПК-1.5.	Регистрирует данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведет предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету	<p>На уровне знаний:</p> <p>- Знает установленный порядок регистрации данных об изготовлении лекарственных препаратов, в том числе ведения предметно-количественного учета групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету</p> <p>На уровне умений:</p> <p>- Умеет регистрировать данные об изготовлении лекарственных препаратов, в том числе вести предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету</p>

2. Объем и место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений, осваивается на 3 и 4 курсах, (6, 7 семестры), в соответствии с учебным планом, общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах составляет 9 з. е. (324 акад. часа).

3. Содержание и структура дисциплины

3.1. Структура дисциплины.

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины (модуля), час.					Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СР	
			Л	ПР	ЛЗ		
Очная форма обучения							
6 семестр							
Раздел 1	Основные понятия фармацевтической технологии	10	2		4	4	СЗ
Тема 1.1	Фармацевтическая технология как наука. Направления государственного нормирования изготовления лекарственных средств.	5	1		2	2	СЗ
Тема 1.2	Лекарственные средства и вспомогательные вещества в фармацевтической технологии. Фармацевтические несовместимости	5	1		2	2	

Раздел 2	Твёрдые лекарственные формы. Порошки как лекарственная форма.	36	4		16	16	СЗ, Т
Тема 2.1	Технология порошков с трудноизмельчаемыми, распыляющимися и красящими веществами.	10	2		4	4	СЗ
Тема 2.2	Технология порошков с использованием тритураций.	9	1		4	4	СЗ
Тема 2.3	Технология многокомпонентных порошков и порошков с экстрактами.	17	1		8	8	СЗ, Т
Раздел 3	Жидкие лекарственные формы для наружного и внутреннего применения	116	18		56	42	СЗ, Т, К
Тема 3.1	Жидкие лекарственные формы. Вода очищенная для фармацевтических целей. Водные растворы. Микстуры.	32	4		16	12	СЗ, Т
Тема 3.2	Технология водных извлечений из лекарственного растительного сырья.	25	4		12	9	СЗ, Т
Тема 3.3	Неводные растворы. Капли.	16	2		8	6	СЗ, Т
Тема 3.4	Технология растворов ВМС. Технология растворов защищенных коллоидов.	9	2		4	3	СЗ, Т
Тема 3.5	Гетерогенные лекарственные формы.	2	2				
7 семестр							
Тема 3.6	Суспензии как лекарственная форма. Эмульсии как лекарственная форма.	32	4		16	12	СЗ, Т, К
Раздел 4	Мягкие лекарственные формы	34	6		16	12	СЗ, Т, К
Тема 4.1	Технология гомогенных, гетерогенных и комбинированных мазей.	18	4		8	6	СЗ
Тема 4.2	Суппозитории. Изготовление суппозиторий методами выкатывания, выливания, прессования.	16	2		8	6	СЗ, Т, К
Раздел 5	Стерильные и асептически изготавливаемые лекарственные формы	58	16		24	18	СЗ, Т
Тема 5.1	Растворы для инъекций и инфузий. Характеристика. Пути реализации основных и специальных требований. Создание асептических условий в аптеке. Технологическая схема изготовления инъекционных растворов.	22	8		8	6	СЗ, Т
Тема 5.2	Глазные лекарственные формы. Технология жидких и мягких глазных лекарственных форм.	11	4		4	3	СЗ, Т
Тема 5.3	Лекарственные формы с антибиотиками. Особенности технологии в условиях аптеки.	9	2		4	3	СЗ, Т
Тема 5.4	Детские лекарственные формы. Особенности изготовления лекарственных форм для новорожденных и детей до	16	2		8	6	СЗ

	года.						
Раздел 6	Биофармацевтические аспекты фармацевтической технологии	2	1			1	
Раздел 7	Гомеопатические лекарственные формы	2	1			1	
Раздел 8	Изготовление многокомпонентных лекарственных форм. Итоговое занятие	30			4	2 24	СЗ КР
Промежуточная аттестация		36				36	Экзамен
Всего:		324	48		120	156	

Примечание:

* Т- тестирование, СЗ- ситуационная задача, К – коллоквиум, КР- курсовая работа.

3.2. Содержание дисциплины.

Раздел 1. Основные понятия фармацевтической технологии. Тема 1.1 Фармацевтическая технология как наука. Направления государственного нормирования изготовления лекарственных средств. Тема 1.2 Лекарственные средства и вспомогательные вещества в фармацевтической технологии. Фармацевтические несовместимости. Дозирование по массе. Устройство весов. Правила взвешивания.

Раздел 2. Твёрдые лекарственные формы. Порошки как лекарственная форма. Тема 2.1 Технология порошков с трудноизмельчаемыми, распыляющимися и красящими веществами. Тема 2.2 Технология порошков с использованием тритураций. Тема 2.3 Технология многокомпонентных порошков и порошков с экстрактами.

Раздел 3. Жидкие лекарственные формы для наружного и внутреннего применения. Тема 3.1 Жидкие лекарственные формы. Вода очищенная для фармацевтических целей. Водные растворы. Микстуры. Способы выражения концентрации растворов. Разбавление стандартных фармакопейных жидкостей в аптеке. Технология микстур из порошкообразных лекарственных средств. Концентрированные растворы. Технология микстур с использованием концентрированных растворов. Особенности изготовления микстур с использованием ароматных вод. Тема 3.2 Технология водных извлечений из лекарственного растительного сырья и с использованием стандартизованных экстрактов. Многокомпонентные водные извлечения. Тема 3.3 Неводные растворы. Капли. Неводные растворители. Характеристика. Спирт этиловый в фармацевтической технологии. Решение задач по разведению спирта этилового. Технология растворов на неводных растворителях в условиях аптеки. Тема 3.4 Технология растворов ограниченно и неограниченно набухающих ВМС. Технология растворов защищенных коллоидов. Тема 3.5 Гетерогенные лекарственные формы. Классификация, характеристика. Виды устойчивости и факторы, влияющие на устойчивость гетерогенных систем. Стабилизация гетерогенных лекарственных форм. Тема 3.6 Суспензии как лекарственная форма. Эмульсии как лекарственная форма. Технологическая схема изготовления суспензий гидрофобных и гидрофильных веществ дисперсионным и конденсационным методами. Технологическая схема изготовления масляных эмульсий.

Раздел 4. Мягкие лекарственные формы. Тема 4.1 Технология гомогенных, гетерогенных и комбинированных мазей. Технология гомогенных, гетерогенных и комбинированных мазей. Тема 4.2 Суппозитории. Изготовление суппозиториев методами выкатывания, выливания, прессования.

Раздел 5. Стерильные и асептически изготавливаемые лекарственные формы. Тема 5.1. Растворы для инъекций и инфузий. Характеристика. Пути реализации основных и специальных требований. Создание асептических условий в аптеке. Лекарственные формы для инъекций, требования и их реализация. Изготовление растворов гидролизующихся и окисляющихся веществ. Постадийный контроль качества растворов для инъекций в условиях аптеки. Технологическая схема изготовления инъекционных растворов. НД. Инфузионные растворы. Особенности технологии. Тема 5.2 Глазные лекарственные формы. Технология жидких и мягких глазных

лекарственных форм. Технология глазных капель и мазей в условиях аптеки. Тема 5.3 Лекарственные формы с антибиотиками. Особенности технологии в условиях аптеки. Тема 5.4 Детские лекарственные формы. Особенности изготовления лекарственных форм для новорожденных и детей до года. Технологическая схема изготовления лекарственных форм для новорождённых и детей до года. Особенности контроля качества, оформления к отпуску, условий хранения.

Раздел 6. Биофармацевтические аспекты фармацевтической технологии.

Раздел 7. Гомеопатические лекарственные формы.

Раздел 8. Изготовление многокомпонентных лекарственных форм. Итоговое занятие.

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: тестирование, ситуационная задача, коллоквиум.

4.1.2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости.

Примеры текущего контроля:

Тестирование (Раздел 2. «Твёрдые лекарственные формы. Порошки как лекарственная форма»).

Инструкция к тестовым заданиям: выберите один или несколько правильных ответов

1. Относительная ошибка взвешивания (%) 100,0 г борной кислоты на Т-1000 составляет:

- A. 0,02
- B. 0,2
- C. 0,5
- D. 0,05

Примечание: Допустимая погрешность для Т-1000: ненагруженных весов - 20 мг; при 1/10 максимальной нагрузки - 50 мг; при максимальной нагрузке - 200 мг.

2. Определение «Порошки – лекарственная форма, состоящая из твердых отдельных сухих частиц различной дисперсности, обладающая свойством»:

- A. дисперсности
- B. растворимости
- C. сыпучести
- G. гомогенности

3. При разделительном способе выписывания порошков масса лекарственного средства на одну разовую дозу:

- A. рассчитывается делением выписанной массы на число доз
- B. указана в рецепте
- C. рассчитывается делением выписанной массы на число приемов
- G. указана в ГФ

4. Факторы влияющие на качество смешивания порошков:

- A. время смешения
- B. соотношение ингредиентов
- C. размер ступки
- G. окраска компонентов

5. В технологии порошков по прописи отсутствует стадия:

Возьми: Кислоты борной 1,0
Цинка оксида 2,0

- A смешивания
- B просеивания

Талька 4,0
 Смешай, чтоб получился наимельчайший порошок.
 Дай. Обозначь. Для нанесения на кожу.

В дозирования
 Г упаковки

Установите соответствие

Лекарственное средство	Свойства лекарственного средства, определяющие технологию
6. Фенилсалицилат	А трудноизмельчаемое вещество
7. Стрептоцид	Б красящее
8. Рибофлавин	В легкопылящее, легкоподвижное вещество
9. Тальк	
10. Натрия тетраборат	

11. Количество вспомогательной жидкости (спирта этилового 95%), необходимое для измельчения трудноизмельчаемого вещества по прописи:

Возьми: Стрептоцида	<u>составляет:</u>
Кислоты борной	А 2
Глюкозы поровну по 0,25	Б 15
Смешай, чтобы получился порошок.	В 30
Дай таких доз № 6.	Г 3
Обозначь. Наружно.	

12. Количество сухого экстракта красавки, необходимое для изготовления порошков, и масса одного порошка по прописи:

Возьми: Экстракта красавки 0,015	Количество сухого экстракта красавки, г	Масса одного порошка, г
Папаверина гидрохлорида 0,05	А 0,015	0,36
Анестезина 0,3	Б 0,03	0,36
Смешай, чтоб получился порошок.	В 0,36	0,38
Дай таких доз № 12.	Г 0,18	0,36
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.		

13. Количество лекарственного средства и сахара молочного, необходимое для изготовления тритурации атропина сульфата 1:100 – 10,0, составляет:

количество атропина сульфата (г)	количество сахара (г)
А 0,01	9,99
Б 0,1	9,9
В 0,1	10,0
Г 0,05	9,95

14. Количество тритурации 1:100, необходимое для изготовления порошков и масса одного порошка по прописи:

Возьми: Атропина сульфата 0,00025	количество тритурации (г)	масса одного порошка (г)
Папаверина г/х 0,02	А 0,25	0,27
Сахара 0,25	Б 2,50	0,52
Смешай, чтоб получился порошок	В 0,025	0,25
Дай таких доз № 10.	Г 0,25	0,29
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.		

15. Согласно рецепту каждый из изготовленных четырех порошков должен иметь массу 0,29 г. Удовлетворительно изготовленными считаются порошки массой:

- А. 0,28
- Б. 0,33
- В. 0,31
- Г. 0,25

Примечание: Отклонение, допустимое в массе порошков 0,11-0,30 г, составляет ±10% .

Ситуационная задача (тема 4.2 «Суппозитории. Изготовление суппозиториев методами выкатывания, выливания, прессования»).

В аптеку поступил рецепт на суппозитории состава:

Rp.: Acidiborici 1,0
Glucosi 2,0
Massae gelatinosae q.s.
Misce fiant pessaria №10
Signa. Вводить по 1 пессарию на ночь.

При изготовлении лекарственной формы провизор должен решить следующие задачи:

- Если требуется, проверить дозы лекарственных средств.
- Обосновать способ введения лекарственных средств в основу.
- Сделать расчеты.
- Предложить рациональную технологию.
- Провести контроль качества.
- Оформить лекарственную форму к отпуску.

Коллоквиум (раздел 5. Стерильные и асептически изготавливаемые лекарственные формы).

Билет № 1

1. Термические методы стерилизации. Характеристика. Паровой стерилизатор, устройство, принцип работы, объекты стерилизации.
2. Глазные капли и растворы. Реализация требований к ним.
3. Обоснуйте технологию лекарственной формы по прописи:

Возьми: Раствора глюкозы 5 % - 50 мл

Кислоты аскорбиновой 0,5

Смешай. Дай.

Обозначь. Принимать по 1 ч. л. 3 раза в день ребенку 15 дней.

Курсовая работа (раздел 8. Изготовление многокомпонентных лекарственных форм. Итоговое занятие)

1. Вода очищенная как экстрагент и растворитель. Вода для инъекций;
2. Водные извлечения и их изготовление в условиях аптеки;
3. Гериатрические лекарственные препараты

4.1.3. Шкала оценивания для текущего контроля.

Тестирование:

90 -100 % баллов – оценка «отлично»,

75 - 89 % баллов – оценка «хорошо»,

51- 74 % баллов – оценка «удовлетворительно»,

0 – 50 % баллов – оценка «неудовлетворительно».

Ситуационные задачи:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся при полном ответе на вопрос, правильном использованием терминологии, уверенных ответах на дополнительные вопросы;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся при полном ответе на вопрос, наличии ошибок в терминологии, неуверенных ответах на дополнительные вопросы;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся при неполном ответе на вопрос, наличии ошибок в терминологии, неуверенных ответах на дополнительные вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся при отсутствии ответа.

Коллоквиум:

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

Курсовая работа:

Оценка «отлично»:

Содержание работы: проанализирована основная и дополнительная литература по теме курсовой работы; суждения и выводы носят самостоятельный характер; структура работы логична, материал излагается научно и доказательно. Тема раскрыта полностью, отмечается творческий подход к раскрытию темы, в практическом разделе присутствуют выводы и аргументация позиции автора;

- Оформление соответствует установленным требованиям;
- Работа прошла проверку на плагиат (процент оригинальности текста не менее 70%);
- В заключении подтверждается актуальность и значимость исследования, делаются

основные выводы о проделанной работе, сопоставляется изначально поставленная цель и полученные результаты.

Допускаются незначительные ошибки, которые не отражаются на качестве и результатах исследования. К мелким погрешностям относят небольшие «запинки» во время выступления, мелкие нарушения в оформлении (пара ошибок в тексте или ссылках и пр.) и пр.

Оценка «хорошо»:

Содержание работы: проанализирована основная и дополнительная литература по проблематике курсовой работы, содержатся самостоятельные суждения и выводы. Тема раскрыта полностью, материал изложен в научном стиле.

- Оформление соответствует установленным требованиям;
- Не исключены небольшие неточности в формулировках предложений;
- Выводы автора аргументированы, но слишком сжаты;
- Введение и заключение не противоречат друг другу, но имеются некоторые

недостатки: слабо подтверждается актуальность.

- Работа прошла проверку на плагиат (процент оригинальности текста не менее 60%).

Оценка «удовлетворительно»:

Содержание работы: проанализирована основная и дополнительная литература по проблематике курсовой работы, однако суждения и выводы не являются самостоятельными; имеются незначительные логические нарушения в структуре работы, материал излагается ненаучно и часто бездоказательно. Актуальность слабо обосновывается во введении и не раскрывается в ходе всей работы. Низкая степень самостоятельности. Отсутствует оригинальность выводов и предложений.

- Уровень грамотности: слабое владение специальной терминологией; стилистические, речевые и грамматические ошибки;
- В оформлении работы присутствуют грубые ошибки;
- Требования к плагиату соблюдены (процент оригинальности текста не менее 50%).

Оценка «неудовлетворительно»:

Работа содержит явные нарушения: несоответствие структуры и содержания, грубые нарушения в оформлении (несоблюдение требований методических указаний) и правил изложения текста, тема раскрыта не полностью, выводы не аргументированы, требования к плагиату не выполнены. Работа не прошла проверку на плагиат (процент оригинальности текста менее 50%).

4.2. Формы и оценочные средства промежуточной аттестации.

4.2.1. Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамена.

4.2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации: тест

Вариант № 1

Инструкция к тестовым заданиям: Выберите один или несколько правильных ответов.

1. Термину «лекарственное средство» соответствуют:

- А. витепсол
- Б. эуфиллин
- В. желатоза
- Г. экстракт термопсиса

2. При разделительном способе выписывания порошков масса лекарственного средства на одну дозу:

- А. рассчитывается путем умножения на число доз
- Б. указана в рецепте
- В. рассчитывается путем деления выписанной массы на число приемов
- Г. рассчитывается путем деления выписанной массы на число доз

3. Санитарный режим в аптеке регламентирует приказ МЗ РФ:

- А. № 214 от 16.07.97 г.
- Б. № 308 от 21.10.97 г.
- В. № 309 от 21.10.97 г.
- Г. № 706н от 23.08.2010 г.

4. Факторы влияющие на качество смешивания порошков:

- А. время смешивания
- Б. соотношение ингредиентов
- В. размер ступки
- Г. окраска компонентов

5. Количество сухого экстракта красавки (г), необходимое для изготовления порошков, и масса одного порошка (г) по прописи:

Возьми: Папаверина гидрохлорида 0,03

Экстракта красавки 0,015

Сахара 0,3

Смешай, чтобы получился порошок.

Дай таких доз № 15.

Обозначь.

составляет:

- | | |
|----------|------|
| А. 0,015 | 0,34 |
| Б. 0,450 | 0,36 |
| В. 0,030 | 0,36 |
| Г. 0,225 | 0,34 |

6. Количество капель этанола 95%, необходимое для измельчения трудноизмельчаемого вещества по прописи:

Возьми: Борной кислоты 2,0

Цинка оксида

Талька поровну по 10,0

Смешай, чтобы получился порошок.

Дай. Обозначь. Присыпка.

составляет:

- | |
|-------|
| А. 10 |
| Б. 40 |
| В. 20 |
| Г. 2 |

7. Количество тритурации (г), необходимое для изготовления порошков и масса одного порошка (г) по прописи:

Возьми: Платифиллина гидротартрата 0,005

Кофеина

Натрия гидрокарбоната поровну по 0,3

Смешай, чтобы получился порошок

Дай таких доз № 6

Обозначь.

составляет:

- | | |
|---------|------|
| А. 0,03 | 0,65 |
| Б. 0,03 | 0,60 |
| В. 0,30 | 0,60 |
| Г. 0,30 | 0,65 |

8. Спиртовые жидкости при изготовлении жидких лекарственных форм добавляют:

- А. в порядке выписывания в рецепте
- Б. по мере уменьшения концентрации этанола
- В. по мере возрастания концентрации этанола
- Г. в порядке возрастания их количеств

9. Объем воды очищенной (мл) необходимый для изготовления микстуры и общий объем микстуры (мл) по прописи:

Возьми: Натрия бромида 6,0

Настойки валерианы 10 мл

Адонизида 5 мл

Воды очищенной до 150 мл

Смешай. Выдай. Обозначь

составляет:

А. 150 165

Б. 135 150

В. 133 150

Г. 129 150

Примечание: норма допустимого отклонения в объеме $\pm 3\%$, КУО натрия бромида = 0,26 мл/г

10. Воду очищенную получают методами:

- А. обратный осмос
- Б. дистилляция
- В. ионный обмен
- Г. кипячение с адсорбентами

11. Растворяют при нагревании:

- А. пепсин
- Б. колларгол
- В. димедрол
- Г. фурацилин

12. Разовая и суточная терапевтические дозы папаверина гидрохлорида

по прописи:

Возьми: Папаверина гидрохлорида 0,2

Воды мятной 20 мл

Смешай. Дай.

Обозначь. Принимать по 15 капель 3 раза в день.

составляют:

А. 0,0006; 0,039

Б. 0,0045; 0,030

В. 0,0075; 0,023

Г. 0,0030; 0,200

Примечание: в 1 мл водного раствора 20 капель

13. Количество воды очищенной (мл) для изготовления 2,5 л 40% концентрированного раствора натрия салицилата

А. 2900

Б. 2500

В. 1900

Г. 1500

Примечание: плотность 40% раствора натрия салицилата = 1,160 г/мл.

14. Факторы, влияющие на скорость растворения лекарственных средств:

- А. температура
- Б. поверхность контакта с растворителем
- В. природа растворителя и растворяемого вещества
- Г. гидродинамические условия (перемешивание)

15. Количество воды очищенной (мл) для изготовления 1,5 л 4% концентрированного раствора кислоты борной:

А. 1440

Б. 1497

В. 1500

Г. 1459

Примечание: КУО кислоты борной = 0,68 мл/г.

16. Условия хранения концентрированных растворов:

- А. в простерилизованных хорошо закрывающихся емкостях
- Б. в защищенном от света месте
- В. при температуре не выше $+25^{\circ}\text{C}$

Г. с учетом физико-химических свойств ЛС

17. Последовательность добавления компонентов при изготовлении микстуры:

Возьми: Анальгина 0,5
Раствора кофеина 1 % 100 мл
Адонизид 3 мл
Сиропа сахарного 5 мл

Примечание: с использованием концентрированного раствора кофеина 1:10.

- А. раствор кофеина– анальгин - вода очищенная – сахарный сироп - адонизид
Б. вода очищенная - раствор кофеина – анальгин - сахарный сироп - адонизид
В. вода очищенная – анальгин - раствор кофеина - сахарный сироп - адонизид
Г. вода очищенная – анальгин - раствор кофеина– адонизид - сахарный сироп

18. Объем воды очищенной (мл) для изготовления и общий объем микстуры по прописи:

Возьми: Калия йодида 5,0
Натрия бромид 5,0
Глюкозы 15,0
Воды очищенной 180 мл
Смешай. Дай. Обозначь.

составляют:

А.	180	194
Б.	166	180
В.	180	180
Г.	155	180

Примечание: КУО глюкозы=0,69 мл/г; КУО натрия бромид=0,26 мл/г; КУО калия йодида=0,25 мл/г, влажность глюкозы = 10%. Норма допустимого отклонения в объеме (НДО) ± 2%.

19. Объем воды мятной (мл) для изготовления и общий объем микстуры по прописи:

Возьми: Натрия бромид 2,0
Глюкозы 5,0
Настойки пустырника 4 мл
Воды мятной 200 мл
Смешай. Дай. Обозначь.

составляют:

А.	200	208,3
Б.	200	204
В.	200	200
Г.	195	204

Примечание: КУО натрия бромид = 0,26 мл/г; КУО глюкозы = 0,69 мл/г, влажность глюкозы 10%. НДО ± 1%.

20. На полноту экстракции действующих веществ из лекарственного растительного сырья влияют:

- А. размер частиц сырья
Б. соотношение сырья и экстрагента
В. режим экстракции
Г. порядок добавления ингредиентов

21. Настои изготавливают из лекарственного растительного сырья:

- А. корневища с корнями валерианы лекарственной
Б. трава душицы обыкновенной
В. корни алтея
Г. листья сены

22. Отвары изготавливают из лекарственного растительного сырья:

- А. листья эвкалипта
Б. листья брусники обыкновенной
В. корни алтея
Г. листья сенны

23. После полного охлаждения фильтруют водные извлечения из:

- А. коры дуба
Б. травы пустырника
В. листьев толокнянки обыкновенной
Г. листьев сенны

24. Количество растительного сырья (г) и воды очищенной (мл) для изготовления настоя по рецепту:

Возьми: Настоя корней алтея 120 мл
Натрия гидрокарбоната 1,0

составляют:
А. 7,8 и 156

Натрия бензоата 2,0	Б. 6,0 и 153
Сиропа сахарного 5 мл	В. 7,8 и 154
Смешай. Дай. Обозначь.	Г. 6,0 и 112

Примечание: К расх. = 1,3; КУО натрия гидрокарбоната = 0,3 мл/г;
КУО натрия бензоата = 0,6 мл/г, НДО ± 3 %.

25. Количество экстракта алтея сухого стандартизованного (г) и воды очищенной (мл) для изготовления микстуры по прописи:

Возьми: Настоя корня алтея 100 мл	<u>составляют:</u>
Эликсира грудного	
Нашатырно-анисовых капель поровну по 3 мл	
Сиропа сахарного 20 мл	
Смешай. Дай. Обозначь.	
	А. 6,5 100
	Б. 5,0 97
	В. 5,0 100
	Г. 10,0 94

Примечание: КУО сухого экстракта алтея 0,61. НДО ± 3%.

26. Настой из травы горичвета весеннего изготавливают в соотношении:

- А. 1:10
- Б. 1:20
- В. 1:30
- Г. 1:400

27. Количество экстракта пустырника жидкого стандартизованного (мл) и воды очищенной (мл) для изготовления микстуры по прописи:

Возьми: Настоя травы пустырника 180 мл	<u>составляет:</u>
Натрия бромида 4,0	
Настойки валерианы 15 мл	
Смешай. Дай. Обозначь.	
	А. 36; 109
	Б. 12; 148
	В. 36; 124
	Г. 18; 142

Примечание: использовать концентрированный раствор натрия бромида 20% (1:5)

28. Технологический прием, используемый для растворения колларгола:

- А. перемешивание с холодной водой
- Б. нагревание на водяной бане
- В. насыпание на поверхность воды до растворения
- Г. растирание (измельчение) с водой до растворения

29. При изготовлении растворов на неводных растворителях лекарственные средства помещают:

- А. в сухой флакон для отпуска
- Б. во флакон с растворителем
- В. в сухую подставку
- Г. в подставку с растворителем

30. Объем 70% этанола (мл) для изготовления, и общий объем (мл) лекарственной формы по прописи:

Возьми: Анестезина	<u>составляет:</u>
Новокаина поровну по 0,5	
Ментола 1,0	
Этанола 70% - 50 мл	
Смешай. Дай. Обозначь.	
	А. 48; 52
	Б. 50; 51,9
	В. 48,1; 50
	Г. 50; 50

Примечание: КУО анестезина в этаноле = 0,85 мл/г; КУО новокаина в этаноле = 0,81 мл/г;
КУО ментола в этаноле = 1,1 мл/г. НДО ± 4%.

31. Предупредительной надписью «Перед употреблением подогреть» снабжают растворы:

- А. крахмала
- Б. метилцеллюлозы
- В. желатина
- Г. ихтиола

32. Метод изготовления растворов крахмала:

- А. по объему
- Б. по массе
- В. массо-объемный
- Г. конденсационный

33. Растворы лекарственных средств на оливковом масле изготавливают:

- А. массообъемным способом
- Б. по объему
- В. по массе
- Г. по массе или по объему, в зависимости от концентрации раствора

34. К неограниченно набухающим ВМС относятся:

- А. метилцеллюлоза
- Б. пепсин
- В. желатин
- Г. крахмал

35. При изготовлении суспензий следует учитывать, что гидрофильными свойствами обладают:

- А. магнезия карбонат основной
- Б. глина белая
- В. цинка оксид
- Г. крахмал

36. Количество стабилизатора (желатозы, г). оптимальное количество жидкости (мл) для изготовления пульпы и общая масса лекарственной формы:

Возьми: Фенилсалицилата 2,0
Воды мятной 100 мл
Смешай. Дай. Обозначь.

	масса желатозы	жидкости для пульпы	общая масса
А	1,0	1,5	102,0
Б	0	1,0	102,0
В	1,0	50,0	103,0
Г	2,0	2,0	100,0

Примечание: на 1,0 лекарственного средства с резко выраженными гидрофобными свойствами берут 1,0 г желатозы, с нерезко выраженными гидрофобными свойствами – 0,5 г.

37. Масса суспензии по прописи:

Возьми: Серы 1,0
Глицерина 2,0
Воды очищенной 60 мл
Смешай. Дай. Обозначь.

составляет:
А. 63,0
Б. 61,6
В. 60,0
Г. 62,0

Примечание: плотность глицерина = 1,23 г/мл.

Установите соответствие (37-39):

Лекарственное средство	Способ введения в эмульсию
38. Нерастворимые в воде и масле	А. растворяют в части воды для разбавления корпуса эмульсии
39. Растворимые в воде	Б. растворяют в масле
40. Растворимые в масле	В. растворяют в части воды для изготовления корпуса эмульсии
	Г. измельчают с готовой эмульсией

41. Количество дисперсионной среды для изготовления (мл) и разбавления (мл) корпуса эмульсии по прописи:

Возьми: Эмульсии из масла касторового 100,0
Висмута нитрата основного 1,0
Сиропа сахарного 10 мл

составляет:
А. 5,3 мл 78,7 мл
Б. 6 мл 80 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

В. 6 мл 82 мл
Г. 5,3 мл 76,7 мл

Примечание: с использованием эмульгатора твина-80 из расчета 2,0 на 10,0 масляной фазы.

42. Количество воды очищенной (мл) для разбавления корпуса эмульсии (эмульгатор 10% раствор крахмала) по прописи:

Возьми: Эмульсии из масла 200,0
Натрия бромиды 2,0
Смешай. Дай. Обозначь.

составляет:
А. 130
Б. 80
В. 78
Г. 100

Примечание: из расчета 5,0 крахмала на 10,0 масляной фазы.

43. Ланолин водный содержит воду в количестве:

- А. 70 %
- Б. 50 %
- В. 30 %
- Г. 40 %

44. Оптимальное количество вспомогательной жидкости (г) для изготовления мази по прописи:

Возьми: Салициловой кислоты 0,5
Вазелина 15,0
Смешай. Дай. Обозначь.

составляет:
А. масло вазелиновое 0,5
Б. вазелин расплавленный 0,25
В. масло вазелиновое 0,25
Г. вазелин расплавленный 0,5

45. К дифильным (абсорбционным) мазевым основам относятся:

- А. вазелин+парафин+ланолин безводный
- Б. парафин+масло вазелиновое
- В. вазелин+ ланолин безводный
- Г. гель коллагена

46. К липофильным суппозиторным основам относятся:

- А. сплавы гидрогенизированных жиров с ПАВ
- Б. сплавы полиэтиленоксидов (ПЭО)
- В. бутирол
- Г. витепсол

Установите соответствие (47-50):

<i>пропись мази</i>	<i>тип мази</i>
47. Возьми: Йода 0,1 Калия йодида 0,2 Ланолина Вазелина поровну по 5,0 Смешай. Дай. Обозначь.	А. мазь-раствор Б. мазь-суспензия В. мазь-эмульсия Г. мазь комбинированная
48. Возьми: Ментола 0,1 Протаргола 0,2 Ланолина 2,0 Вазелина 8,0 Смешай. Дай. Обозначь.	
49. Возьми: Борной кислоты 1,0 Висмута нитрата основного 1,5 Вазелина 15,0 Смешай. Дай. Обозначь.	

50. Возьми: Камфоры 1,0 Ланолина безводного Вазелина поровну по 5,0 Парафина 3,0 Смешай. Дай. Обозначь.	
---	--

51. Количество основы (г) по прописи:

Возьми: Димедрола 0,03
Папаверина гидрохлорида 0,04
Анальгина 0,26
Масла какао достаточное количество
Смешай, чтобы образовался суппозиторий ректальный
Дай таких доз числом 12.
Обозначь.

составляет:

- А. 36,0
- Б. 32,0
- В. 48,0
- Г. 44,0

52. Количество основы (г) по прописи:

Возьми: Дерматола 6,0
Ихтиола 4,0
Витепсола достаточное количество,
чтобы образовались суппозитории № 30.
Дай. Обозначь.

составляет:

- А. 84,1
- Б. 90,0
- В. 95,9
- Г. 80,0

Примечание: объем гнезда суппозиторной формы = 3,0; $1/E_{\text{ж дерматола}} = 0,38$; $1/E_{\text{ж ихтиола}} = 0,91$

53. В гидрофильные суппозиторные основы по типу суспензии вводят:

- А. анестезин
- Б. димедрол
- В. ксероформ
- Г. экстракт красавки

54. В липофильную суппозиторную основу по типу эмульсии вводят:

- А. борную кислоту
- Б. колларгол
- В. дерматол
- Г. новокаина гидрохлорид

55. Ежедневно вода для инъекций должна подвергаться следующим видам контроля:

- А. качественному анализу на отсутствие хлоридов, сульфатов, солей кальция, восстанавливающих веществ, солей аммония и углерода диоксида
- Б. полному химическому анализу
- В. микробиологическому анализу
- Г. испытанию на пирогенность

56. Методы стерилизации согласно действующей ГФ:

- А. насыщенным паром под давлением
- Б. радиационный
- В. горячим воздухом
- Г. химический (растворами)

57. Количество анальгина (г) для изготовления 350 мл его изотонического раствора:

- А. 0,9
- Б. 17,5
- В. 3,15
- Г. 5,0

Примечание: изотонический эквивалент анальгина по натрия хлориду = 0,18

58. Объем воды для инъекций (мл) для изготовления 300 мл 15% раствора натрия бензоата для инъекций:

- А. 300
- Б. 291

В. 273

Г. 327

Примечание: НДО $\pm 1\%$, КУО натрия бензоата = 0,6 мг/г

59. Количество глюкозы (г) с содержанием влаги 8% и стабилизатора Вейбеля (мл) для изготовления 150 мл 10% раствора глюкозы для инъекций:

А. 16,3; 7,5

Б. 15,0; 7,5

В. 10,9; 5

Г. 16,3; 5

60. Изотоничность – это:

А. соответствие ионного состава плазмозамещающих растворов плазме крови

Б. соответствие рН плазмозамещающих растворов плазме крови

В. соответствие осмотического давления растворов плазме крови

Г. соответствие вязкости плазмозамещающих растворов плазме крови

61. В водном растворе для инъекций подвергаются окислению:

А. кислота аскорбиновая

Б. натрия тиосульфат

В. новокаина гидрохлорид

Г. натрия хлорид

62. Глазные капли в аптеке стерилизуют:

А. текучим паром

Б. радиационным методом

В. насыщенным паром под давлением

Г. ультрафиолетовым излучением

63. Для создания оптимального значения рН в глазные капли добавляют:

А. консервант

Б. изотонирующий агент

В. буферный растворитель

Г. пролонгатор

64. Количество натрия хлорида (г) для изотонирования глазных капель по прописи:

Возьми: Раствора мезатона 2% - 10 мл

Дай. Обозначь.

составляет:

А. 0,034

Б. 0, 0

В. 0,09

Г. 0,056

Примечание: изотонический эквивалент мезатона по натрия хлориду = 0,28

65. В глазные мази левомицетин вводят по типу:

А. суспензии

Б. раствора

В. эмульсии

Г. сплава

66. Для изготовления глазных мазей ГФ рекомендована стерильная основа:

А. вазелин–ланолин водный 9:1

Б. вазелин–ланолин безводный 9: 1

В. вазелин–ланолин 1:1

Г. вазелин– ланолин безводный 6: 4

Установите соответствие (66-69):

Вспомогательное вещество

Группа вспомогательных веществ

67. хлоргексидина биглюконат	А. изотонирующие компоненты
68. натрия сульфит	Б. консерванты
69. натрия хлорид	В. пролонгаторы
70. метилцеллюлоза	Г. антиоксиданты

71. Особенности антибиотиков, влияющие на изготовление их лекарственных форм:

- А. термолабильность
- Б. термостабильность
- В. совместимость с лекарственными средствами и вспомогательными веществами
- Г. способ применения лекарственной формы

72. Количество антибиотика (г) для изготовления лекарственной формы по прописи:

Возьми: Бензилпенициллина натрия 500000 ЕД

Раствора глюкозы 5%- 200 мл

Смешай. Дай. Обозначь. Вводить внутривенно.

составляет:

А. 0,33

Б. 0,13

В. 0,65

Г. 0,5

Примечание: 1 млн. ЕД бензилпенициллина натрия соответствует 0,65 г.

73. Для изготовления дерматологических мазей с антибиотиками рекомендована стерильная основа:

- А. вазелин–ланолин водный 9:1
- Б. вазелин–ланолин 1:1
- В. вазелин–ланолин безводный 9:1
- Г. вазелин– ланолин безводный 6: 4

74. В качестве основ для изготовления суппозиториев детям до 1 года используют:

- А. масло какао
- Б. витепсол
- В. твердый жир типа А
- Г. сплавы полиэтиленоксидов

75. Масса суппозиториев для детей в соответствии с действующей ГФ должна быть:

- А. до 0,5 г
- Б. от 0,5 до 1,5 г
- В. от 0,5 до 2,0 г
- Г. 3,0

76. Особенности изготовления и отпуска из аптек лекарственных форм для детей первого года жизни:

- А. изготовление в асептических условиях
- Б. запрещен отпуск спиртосодержащих препаратов
- В. не используют консерванты и стабилизаторы
- Г. отпуск некоторых лекарственных форм в регламентированных количествах

77. По характеру взаимодействия лекарственных средств фармацевтические несовместимости классифицируют на:

- А. физико-химические
- Б. биологические
- В. химические
- Г. микробиологические

78. Пути устранения фармацевтической несовместимости:

- А. замена лекарственной формы
- Б. использование особых технологических приемов
- В. исключение из состава прописи реакционного вещества, кроме наркотических, психотропных, ядовитых
- Г введение минимального количества вспомогательного вещества

79. Биофармация как наука изучает:

- А. роль фармацевтических факторов
- Б. биологическую доступность лекарственных средств
- В. условия всасывания, транспорта, биотрансформации и выделения веществ
- Г. зависимость между содержанием лекарственных средств в крови и степенью клинического эффекта

80. Гомеопатические гранулы применяют:

- А. внутрь, медленно рассасывая под языком
- Б. для изготовления растворов в домашних условиях
- В. наружно
- Г. для изготовления мазей

4.2.3. Шкала оценивания.

- 90 -100 % баллов – оценка «отлично»,
- 75 - 89 % баллов – оценка «хорошо»,
- 51- 74 % баллов – оценка «удовлетворительно»,
- 0 – 50 % баллов – оценка «неудовлетворительно».

4.3. Соответствие оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине формируемым компетенциям

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Оценочные средства промежуточной аттестации	
		Тест	
ПК-1	ИДПК-1.1.	+	
	ИДПК-1.2.	+	
	ИДПК-1.3.	+	
	ИДПК-1.4.	+	
	ИДПК-1.5.	+	

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-1.1	Тест	Не знает порядок проведения мероприятий по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов	Знает порядок проведения мероприятий по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями. Умеет проводить мероприятия по подготовке

			соответствии с рецептами и (или) требованиями Не умеет проводить мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями	рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями
	ИДПК-1.2.	Тест	Не знает правила подбора вспомогательных веществ лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов Не знает правила проведения расчетов количеств лекарственных и вспомогательных веществ для изготовления всех видов современных лекарственных форм Не умеет проводить подбор вспомогательных веществ лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов Не умеет проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для изготовления всех видов современных лекарственных форм	Знает правила подбора вспомогательных веществ лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов Знает правила проведения расчетов количеств лекарственных и вспомогательных веществ для изготовления всех видов современных лекарственных форм Умеет проводить подбор вспомогательных веществ лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов Умеет проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для изготовления всех видов современных лекарственных форм
	ИДПК-1.3	Тест	Не знает правила	Знает правила

			<p>изготовления лекарственных препаратов, в том числе внутриаптечной заготовки и серийного изготовления, в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контроля качества на всех стадиях технологического процесса</p> <p>Не умеет изготавливать лекарственные препараты, в том числе осуществляя внутриаптечную заготовку и серийное изготовление, в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса</p>	<p>изготовления лекарственных препаратов, в том числе внутриаптечной заготовки и серийного изготовления, в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контроля качества на всех стадиях технологического процесса</p> <p>Умеет изготавливать лекарственные препараты, в том числе осуществляя внутриаптечную заготовку и серийное изготовление, в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса</p>
	ИДПК-1.4	Тест	<p>Не знает требования к упаковке, маркировке и (или) оформлению изготовленных лекарственных препаратов к отпуску</p> <p>Не умеет упаковывать, маркировать и (или) оформлять изготовленные лекарственные препараты к отпуску</p>	<p>Знает требования к упаковке, маркировке и (или) оформлению изготовленных лекарственных препаратов к отпуску</p> <p>Умеет упаковывать, маркировать и (или) оформлять изготовленные лекарственные препараты к отпуску</p>
	ИДПК-1.5.	Тест	<p>Знает установленный порядок регистрации данных об изготовлении лекарственных</p>	<p>Знает установленный порядок регистрации данных об изготовлении лекарственных препаратов, в том числе ведения</p>

			препаратов, в том числе ведения предметно-количественного учета групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету Умеет регистрировать данные об изготовлении лекарственных препаратов, в том числе вести предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету	предметно-количественного учета групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету Умеет регистрировать данные об изготовлении лекарственных препаратов, в том числе вести предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету
--	--	--	--	--

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 несформирована на уровне требований к дисциплине в соответствии с образовательной программой (результаты обучающегося не соответствуют критерию сформированности компетенции), обучающемуся выставляется оценка "неудовлетворительно".

5. Методические материалы по освоению дисциплины

1. Практикум по фармацевтической технологии Изд. 2-е, перераб / Н.А. Пулина, Л.П. Донцова, Н.И. Шрамм [и др.] – Пермь: ПГФА. – 2018. – 228 с.
2. Рабочая тетрадь по фармацевтической технологии часть 1/ Н.А. Пулина, М.М. Смирнова, И.В. Алексеева, Л.К. Бабиян [и др.] – Пермь, 2018.- 84 с.
3. Рабочая тетрадь по фармацевтической технологии часть 2/ Н.А. Пулина, М.М. Смирнова, И.В. Алексеева, Л.К. Бабиян [и др.] – Пермь, 2018.- 104 с.
4. Справочные пособие по фармацевтической технологии. Изд. 3-е, перераб./ М.М. Смирнова, Л.К. Бабиян, Л.П. Донцова [и др.] – Пермь, 2018. – 84 с.

6. Учебная литература для обучающихся по дисциплине

6.1. Основная литература.

1. Государственная фармакопея Российской Федерации XIV издание / Федеральная электронная медицинская библиотека, М., 2018. Режим доступа: <http://www.femb.ru/femb/pharmacopea.php>
2. Фармацевтическая технология: Технология лекарственных форм: Учебник для студ. высших учеб.завед. / И.И. Краснюк [и др.]; под.ред. И.И. Краснюка, Г.В. Михайловой.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.-656 с.
3. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм. Руководство к практическим занятием: Учеб.пособие / И.И. Краснюк, Г.В. Михайлова, 2013.- 544 с.

Нормативные правовые документы

1. «Федеральный закон РФ № 61фз от 12.04.2010 «Об обращении лекарственных средств».

2. Приказ Минздрава России № 309 от 21.10.97. «Об утверждении инструкции по санитарному режиму аптечных организаций».
3. Приказ Минздравсоцразвития России № 706н от 23.08.2010. «Об утверждении правил хранения лекарственных средств».
4. Приказ Минздрава России № 183н от 22.04.2014 г. «Об утверждении перечня лекарственных средств для медицинского применения, подлежащих предметно-количественному учету».
5. Приказ Минздрава России № 484н от 24.07.2015 г. «Об утверждении специальных требований к условиям хранения наркотических средств и психотропных веществ, зарегистрированных в установленном порядке в качестве лекарственных средств, предназначенных для медицинского применения в аптечных, медицинских, научно-исследовательских, образовательных организациях и организациях оптовой торговли лекарственными средствами».
6. Приказ Минздрава России № 751н от 26.10.2015 «Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность».
7. Приказ Минздрава России № 538н от 27.07.2016 г. «Об утверждении Перечня наименований лекарственных форм лекарственных препаратов для медицинского применения».
8. Приказ Минздрава России № 403н от 11.07.2017 г. «Об утверждении правил отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения, в том числе иммунобиологических лекарственных препаратов, аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность».
9. Приказ Минздрава России № 882н от 31.10.2017 г. «О внесении изменений в некоторые приказы министерства здравоохранения и социального развития российской федерации и министерства здравоохранения Российской Федерации по вопросам обращения лекарственных препаратов, содержащих наркотические средства, психотропные вещества и их прекурсоры, и лекарственных средств, подлежащих предметно-количественному учету».
10. Постановление Правительства РФ от 29.12.2007. № 964 “Об утверждении списков сильнодействующих и ядовитых веществ”.
11. Постановление Правительства РФ № 1148 от 31.12.2009. «О порядке хранения наркотических средств и психотропных веществ».

6.2. Дополнительная литература.

1. Государственная фармакопея СССР. Вып.1. – 11-е изд. М.: Медицина, 1987.- 186 с.
2. Государственная фармакопея СССР. Вып.2. – 11-е изд. М.: Медицина, 1990. – 186 с.

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

Практические занятия проводятся в специализированных учебных аудиториях, оснащенных наглядным материалом и литературой, необходимыми для изучения вопросов дисциплины: утвержденными методическими указаниями, специальной литературой и современной нормативной документацией. Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам академии и кафедры, есть возможность работы с сайтами BookUp, Consultantplus. На лекциях и занятиях используется мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор). Наборы таблиц/мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины. Для освоения и закрепления отдельных вопросов разработаны ситуационные задачи, тестовые задания по изучаемым темам.

Необходимые приборы, вспомогательные материалы и оборудование: весы ручные ВР и ВСМ нескольких типоразмеров; весы тарирные ВКТ-1000, разновес, ложка-дозатор, бюреточные установки УБ-16, аптечные пипетки, дозатор жидкостей ДЖ-10, прибор УК-2, рефрактометр, стерилизатор паровой и воздушный, приспособление для отжима колпачков ПОК-1 и ПОК-2, фильтр-насадка для малообъемного микрофильтрации; биксы, чашки фарфоровые, ступки фарфоровые (№№ 2-5), измельчители тканей РТ-1, аппараты инфундирные с электрообогревом

АИ-3, микроскоп с окулярным микрометром МОВ-1, нагреватель для разогрева и плавления основ, пилульная машинка, суппозиторный пресс, формы для выливания суппозитория, прибор для определения времени полной деформации суппозитория, тароупаковочные средства и материалы, этикетки.

Образовательные технологии – коммуникативные технологии (дискуссия, собеседование), неимитационные технологии (лекции, тестирование).

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.12 Фармацевтическая технология

Код и наименование направления подготовки, профили: 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-1.1. Проводит мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями

- ИДПК-1.2. Проводит подбор и осуществляет расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов

- 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

- ИДПК-1.4. Упаковывает, маркирует и (или) оформляет к отпуску изготовленные лекарственные препараты

- ИДПК-1.5. Регистрирует данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведет предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету

Объем и место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений, осваивается на 3 и 4 курсах, (6, 7 семестры), в соответствии с учебным планом, общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах составляет 9 з.е. (324 акад. часа).

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Основные понятия фармацевтической технологии. Тема 1.1 Фармацевтическая технология как наука. Направления государственного нормирования изготовления лекарственных средств. Тема 1.2 Лекарственные средства и вспомогательные вещества в фармацевтической технологии. Фармацевтические несовместимости.

Раздел 2. Твёрдые лекарственные формы. Порошки как лекарственная форма. Тема 2.1 Технология порошков с трудноизмельчаемыми, распыляющимися и красящими веществами. Тема 2.2 Технология порошков с использованием тритураций. Тема 2.3 Технология многокомпонентных порошков и порошков с экстрактами.

Раздел 3. Жидкие лекарственные формы для наружного и внутреннего применения. Тема 3.1 Жидкие лекарственные формы. Вода очищенная для фармацевтических целей. Водные растворы. Микстуры. Тема 3.2 Технология водных извлечений из лекарственного растительного сырья. Тема 3.3 Неводные растворы. Капли. Тема 3.4 Технология растворов ограниченно и неограниченно набухающих ВМС. Технология растворов защищенных коллоидов. Тема 3.5 Гетерогенные лекарственные формы. Тема 3.6 Суспензии как лекарственная форма. Эмульсии как лекарственная форма.

Раздел 4. Мягкие лекарственные формы. Тема 4.1 Технология гомогенных, гетерогенных и комбинированных мазей. Тема 4.2 Суппозитории. Изготовление суппозиториями методами выкатывания, выливания, прессования.

Раздел 5. Стерильные и асептически изготавливаемые лекарственные формы. Тема 5.1. Растворы для инъекций и инфузий. Характеристика. Пути реализации основных и специальных требований. Создание асептических условий в аптеке. Технологическая схема изготовления инъекционных растворов. Тема 5.2 Глазные лекарственные формы. Технология жидких и мягких

глазных лекарственных форм. Тема 5.3 Лекарственные формы с антибиотиками. Особенности технологии в условиях аптеки. Тема 5.4 Детские лекарственные формы. Особенности изготовления лекарственных форм для новорожденных и детей до года.

Раздел 6. Биофармацевтические аспекты фармацевтической технологии.

Раздел 7. Гомеопатические лекарственные формы.

Раздел 8. Изготовление многокомпонентных лекарственных форм. Итоговое занятие.

Формы промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Согласовано:
Декан ФОО _____ /О.Е. Саттарова
« 23 » июля 2021 г.



Утверждено:
проректор по учебно-воспитательной работе
_____ /Е.Р. Курбатов
« 23 » июля 2021 г.

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.12 Фармацевтическая технология
по направлению подготовки 33.05.01 Фармация
Год набора 2019

Образовательная деятельность при освоении дисциплины Фармацевтическая технология организуется в форме практической подготовки в соответствии с редакцией Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273, действующей с 01.09.2021 г.

Практическая подготовка при реализации данной дисциплины организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы.

Дополнения и изменения внесены
Зав. учебно-методическим отделом
_____ Седова А.Б.
« 20 » июля 20 21 г.