

ОПОП СПО 060301 Фармация, базовая подготовка, очная форма

Министерство здравоохранения Российской Федерации
государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
**ПЕРВЫЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени И.М.СЕЧЕНОВА**

Утверждено

Ученый совет ГБОУ ВПО Первый МГМУ
им. И.М. Сеченова Минздрава России
21.06.2012, протокол № 5,
01.04.2013, протокол № 4
07.04.2014, протокол № 4
08.09.2014, протокол № 7

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА
П.О.ПМ.02.1МДК. 02.01. Технология изготовления лекарственных форм

Специальность 060301 Фармация

Подготовка: базовая

Форма обучения: очная

Трудоемкость дисциплины: 270 часа

1. Цель и задачи освоения дисциплины Технология изготовления лекарственных форм (далее – дисциплина).

Цель освоения дисциплины: Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля и формирование профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС по специальности СПО 060301.51 «Фармация»:

1. ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
2. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
3. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
4. ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
5. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
6. ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
7. ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения задания.
8. ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение своей квалификации.
9. ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
10. ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.
11. ОК 11 Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.
12. ОК 12. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
13. ОК 13 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)
14. ПК 1.2. Отпускать лекарственные средства населению, в том числе по льготным рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.
15. ПК 1.6. Соблюдать правила санитарно- гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.
16. ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.
17. ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.
18. ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.
19. ПК 2.4. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.
20. ПК 2.5. Оформлять документы первичного учета.

1.2. Задачи дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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, асептических лекарственных форм.
- физико-химические свойства лекарственных средств;
- правила оформления лекарственных средств к отпуску.

владеть:

- практическим опытом приготовления лекарственных средств и оформления их к отпуску.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП СПО Университета.

2.1. Дисциплина относится к Профессиональному модулю ПМ.02. ««Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля» ФГОС по специальности СПО 060301 «Фармация».

2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками:

Математика

Знания:

- основные математические методы решения прикладных задач в сфере профессиональной деятельности;

Умения:

- решать прикладные задачи в сфере профессиональной деятельности.

Информатика

Знания:

- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи информации

Умения:

- использовать компьютерные технологии в профессиональной и повседневной деятельности.

Основы латинского языка с медицинской терминологией

Знания:

- элементы латинской грамматики и способы словообразования;
- основные правила построения грамматической и графической структуры латинской части рецепта;
- 700 лексических единиц и основные рецептурные сокращения;
- глоссарий по специальности

Умения:

- правильно читать и писать на латинском языке медицинские (анатомические, клинические и фармацевтические) термины;
- читать и переводить рецепты, оформлять их по заданному нормативному образцу;
- использовать на латинском языке наименования химических соединений (оксидов, солей, кислот);

Анатомия и физиология человека

Знания:

- основные закономерности развития и жизнедеятельности организма;
- строение тканей, органов и систем, их функции;

Умения:

- ориентироваться в топографии и функциях органов и систем;

Основы патологии

Знания:

- учение о болезни, этиологии, патогенезе; роль реактивности в патологии;
- типовые патологические процессы; закономерности и формы нарушения функций органов и систем организма

Умения:

оказывать первую медицинскую помощь.

Гигиена и экология человека

Знания:

- основные положения гигиены и санитарии;
- роль и влияние природных, производственных и социальных факторов на здоровье населения;
- правовые основы рационального природопользования;
- значение гигиены в фармацевтической деятельности.

Умения:

- вести и пропагандировать здоровый образ жизни

Ботаника

Знания:

- морфологию, анатомию растительных тканей и систематику растений;
- латинские названия семейств изучаемых растений и их представителей;
- охрану растительного мира и основы рационального использования растений.

Умения:

- составлять морфологическое описание растений по гербариям;
- находить и определять растения, в том числе лекарственные, в различных фитоценозах;

Органическая химия

Знания:

- знать теорию А.М. Бутлерова; строение и реакционные способности органических соединений;

Умения:

- идентифицировать органические вещества, в том числе лекарственные, по физико-химическим свойствам;
- классифицировать органические вещества по кислотно-основным свойствам.

Общая и неорганическая химия

Знания:

- периодический закон и характеристика элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- основы теории протекания химических процессов;
- строение и реакционные способности неорганических соединений;
- теория растворов и способы выражения концентрации растворов;
- формулы лекарственных средств неорганической природы

Умения:

- составлять формулы комплексных соединений.

Безопасность жизнедеятельности

Знать:

- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;

- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- применять первичные средства пожаротушения;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

Лекарствоведение

Знать:

- фармакологические группы лекарственных средств;
- нормативные документы, основы фармацевтической этики и деонтологии;

Уметь:

- применять современные технологии и давать обоснованные рекомендации при отпуске товаров аптечного ассортимента;
- соблюдать условия хранения лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента.

Основы микробиологии и иммунологии

Знания:

- роль микроорганизмов в жизни человека и общества;
- морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения;
- основные методы асептики и антисептики.

2.3. Изучение дисциплины необходимо для знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками:

- Лекарствоведение;
- Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента;
- Контроль качества лекарственных средств;
- Организация деятельности аптеки и ее структурных подразделений;
- Рациональное использование ресурсов лекарственных растений
- Порядок утилизации отходов фармацевтического производства

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства*
1.	ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Нормативно-правовую базу по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю. лекарственных средств к отпуску.	Готовить твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы. Пользоваться нормативной документацией.		Ситуационные задачи
2.	ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Нормативно-правовую базу по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю. лекарственных средств к отпуску.	Готовить твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы. Пользоваться нормативной документацией.	Практическим опытом приготовления лекарственных средств, проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств и оформления их к отпуску.	Ситуационные задачи

3.	ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Нормативно-правовую базу по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю. лекарственных средств к отпуску.	Готовить твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы. Пользоваться нормативной документацией.	Практическим опытом приготовления лекарственных средств, проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств и оформления их к отпуску.	Ситуационные задачи
4.	ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Нормативно-правовую базу по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю.	Уметь пользоваться нормативной документацией.		Ситуационные задачи
5.	ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Нормативно-правовую базу по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю.	Уметь пользоваться нормативной документацией.		Ситуационные задачи
6.	ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Нормативно-правовую базу по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному	Уметь пользоваться нормативной документацией.		Ситуационные задачи

			контролю.			
7.	ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения задания.	Нормативно-правовую базу по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю.	Уметь пользоваться нормативной документацией.		Ситуационные задачи
8.	ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение своей квалификации.	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. Виды внутриаптечного контроля. Правила оформления лекарственных средств к отпуску.	Готовить твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы. Проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств, регистрировать результаты контроля, упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску, пользоваться нормативной документацией.	Практическим опытом приготовления лекарственных средств. Практическим опытом проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств и оформления их к отпуску.	Ситуационные задачи
9.	ОК 9	Ориентироваться в условиях	Нормативно-	Готовить твердые,	Практическим	Ситуационные

		частой смены технологий в профессиональной деятельности.	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. Виды внутриаптечного контроля. Правила оформления лекарственных средств к отпуску.	жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы. Проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств, регистрировать результаты контроля, упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску, пользоваться нормативной документацией.	опытом приготовления лекарственных средств. Практическим опытом проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств и оформления их к отпуску.	задачи
10. _	ОК 10.	Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия	Нормативно-правовую базу по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю. Порядок выписывания рецептов и требований.	Готовить твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы. Проводить обязательные виды внутриаптечного	Практическим опытом приготовления лекарственных средств. Практическим опытом проведения обязательных видов внутриаптечного	Ситуационные задачи

			Требования производственной санитарии. Правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм. Виды внутриаптечного контроля. Правила оформления лекарственных средств к отпуску.	контроля качества лекарственных средств, регистрировать результаты контроля, упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску, пользоваться нормативной документацией.	контроля лекарственных средств и оформления их к отпуску.	
11. _	ОК 11	Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.	Требования производственной санитарии.	Пользоваться нормативной документацией		Ситуационные задачи
12. _	ОК 12.	Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Требования производственной санитарии.	Пользоваться нормативной документацией		Ситуационные задачи
13. _	ОК 13	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	Нормативно-правовую базу по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю. Порядок выписывания рецептов и	Готовить твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы. Проводить обязательные виды	Практическим опытом приготовления лекарственных средств. Практическим опытом проведения обязательных видов	Ситуационные задачи

			требований. Требования производственной санитарии. Правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм. Виды внутриаптечного контроля. Правила оформления лекарственных средств к отпуску.	внутриаптечного контроля качества лекарственных средств, регистрировать результаты контроля, упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску, пользоваться нормативной документацией.	внутриаптечного контроля лекарственных средств и оформления их к отпуску.	
14. _	ПК 1.2.	Отпускать лекарственные средства населению, в том числе по льготным рецептам и по требованиям учреждений здравоохранения.	Порядок выписывания рецептов и требований. Правила оформления лекарственных средств к отпуску.	Пользоваться нормативной документацией.	Практическим опытом проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств и оформления их к отпуску.	Задания в тестовой форме

15. _	ПК 1.6	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.	Требования производственной санитарии. Физико-химические свойства лекарственных средств.	Пользоваться нормативной документацией	Практическим опытом проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств и оформления их к отпуску	Задания в тестовой форме
16. _	ПК 2.1.	Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.	Нормативно-правовую базу по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю. Правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм. Правила оформления лекарственных средств к отпуску.	Готовить твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы; упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску.	Практическим опытом приготовления лекарственных средств и оформления их к отпуску	Индивидуальные задания
17. _	ПК 2.2.	Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.	Нормативно-правовую базу по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю. Правила изготовления	Готовить твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы; упаковывать и оформлять	Практическим опытом приготовления лекарственных средств и оформления их к отпуску	Индивидуальные задания

			твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм. Правила оформления лекарственных средств к отпуску.	лекарственные средства к отпуску.		
18. _	ПК-2.3.	Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств	Нормативно-правовую базу по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю; физико-химические свойства лекарственных средств; методы анализа лекарственных средств; виды внутриаптечного контроля; правила оформления лекарственных средств к отпуску.	Проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств, регистрировать результаты контроля, упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску, пользоваться нормативной документацией.	Практическим опытом проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств и оформления их к отпуску.	Индивидуальные задания
19. _	ПК 2.4.	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.	Требования производственной санитарии. Физико-химические свойства лекарственных средств.	Пользоваться нормативной документацией	Практическим опытом проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств и	Задания в тестовой форме

					оформления их к отпуску	
20. _	ПК 2.5.	Оформлять документы первичного учета.	Нормативно-правовую базу по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю. Порядок выписывания рецептов и требований. Методы анализа лекарственных средств. Виды внутриаптечного контроля.	Проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств, регистрировать результаты контроля, упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску, пользоваться нормативной документацией.	Практическим опытом проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств и оформления их к отпуску.	Индивидуальные задания

**виды оценочных средств, которые могут быть использованы при освоении компетенций: коллоквиум, контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное или компьютерное, типовые расчеты, индивидуальные задания, реферат, эссе*

4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:

п/№	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	ОК 1. ОК 2 ОК 11 ПК 1.2. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК-2.3 ПК 2.4. ПК 2.5.	Изготовление твёрдых лекарственных форм. Лекарственная форма «Порошки».	Порошки как лекарственная форма. Классификация. Требования. Стадии технологического процесса. Частная технология сложных порошков: порошки с ядовитыми лекарственными веществами, экстрактами, трудноизмельчаемыми веществами и другими. Контроль качества.
2.	ОК 4 ОК 6 ОК 7 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК-2.3 ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 1.2. ПК 1.6	Жидкие лекарственные формы низкомолекулярных веществ.	Характеристика ЖЛФ. Классификация. Требования. Стадии технологического процесса. Изготовление истинных растворов, микстур, разбавление стандартных жидкостей.
3.	ОК 8 ОК 9 ОК 13 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК-2.3 ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 1.2. ПК 1.6	Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм	Требования, предъявляемые к инъекционным и инфузионным растворам. Частная технология инъекционных растворов. Плазмозамещающие растворы. Классификация. Технология инфузионных растворов. Растворы для офтальмологии. Требования и их реализация. Технология изготовления глазных капель из твёрдых лекарственных веществ и концентрированных растворов. Контроль качества.
4.	ОК 11 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК-2.3 ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 1.2. ПК 1.6	Жидкие лекарственные формы высокомолекулярных веществ, защищенных коллоидов.	Высокомолекулярные соединения (ВМС), используемые в фармации в качестве лекарственных и вспомогательных веществ. Частные случаи изготовления растворов ВМС. Контроль качества растворов ВМС. Растворы защищенных коллоидов. Частные случаи изготовления. Оценка качества.
5.	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК-2.3 ПК 2.4.	Водные извлечения из лекарственного растительного сырья	Водные извлечения из лекарственного растительного сырья. Факторы, влияющие на полноту извлечения и качество

	ПК 2.5. ПК 1.2. ПК 1.6		лекарственных препаратов. Изготовление водных извлечений (сложных микстур) с помощью экстрактов-концентратов
6.	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК-2.3 ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 1.2. ПК 1.6	Жидкие лекарственные формы – гетерогенные системы	Суспензии. Метод диспергирования и конденсационный метод получения микрогетерогенных систем – суспензий. Оценка качества Эмульсии. Технологические стадии. Ароматные воды, как разбавленные эмульсии.
7.	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК-2.3 ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 1.2. ПК 1.6	Изготовление мягких лекарственных форм (мазей, суппозитория, пилюль).	Мази. Определение. Классификация. Требования. Характеристика основ для мазей. Общие правила введения веществ в мазевые основы, их обоснование. Технология гомогенных, суспензионных, эмульсионных и комбинированных мазей. Суппозитории как лекарственная форма. Классификация суппозитория. Требования ГФ XI. Характеристика основ. Методы изготовления суппозитория. Основные стадии изготовления. Оценка качества. Пилюли как лекарственная форма. Классификация пилюль. Характеристика Принцип подбора вспомогательных веществ. Технология пилюль, оценка качества.

5. Распределение трудоемкости дисциплины.

5.1. Распределение трудоемкости дисциплины и видов учебной работы по семестрам:

Вид учебной работы	Трудоемкость	Трудоемкость по семестрам (АЧ)		
	объем в академических часах (АЧ)	3	4	5
Аудиторная работа, в том числе	180			
Лекции (Л)	54	18	18	18
Лабораторные практикумы (ЛП)				
Практические занятия (ПЗ)	126	26	50	50
Клинические практические занятия (КПЗ)				
Семинары (С)				
Самостоятельная работа студента (СРС)	90	20	34	36
Промежуточная аттестация				
зачет/экзамен (указать вид)				экзамен
ИТОГО	270	64	102	104

5.2. Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля:

п/№	№ сем	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)							Оценочные средства
			Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	СРС	всего	

	ест ра									
1	3	Изготовление твёрдых лекарственных форм. Лекарственная форма «Порошки».	8		12			10	30	Задания в тестовой форме; Индивидуальные задания; Ситуационные задачи
2	3	Жидкие лекарственные формы низкомолекулярных веществ.	10		14			10	34	Задания в тестовой форме; Индивидуальные задания; Ситуационные задачи
3	4	Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм	8		26			12	46	Задания в тестовой форме; Индивидуальные задания; Ситуационные задачи
4	4	Жидкие лекарственные формы высокомолекулярных веществ, защищенных коллоидов.	4		8			11	33	Задания в тестовой форме; Индивидуальные задания; Ситуационные задачи
5	4	Водные извлечения из лекарственного растительного сырья	6		16			11	33	Задания в тестовой форме; Индивидуальные задания;
6	5	Жидкие лекарственные формы – гетерогенные системы	6		20			18	44	Задания в тестовой форме; Индивидуальные задания;
7	5	Изготовление мягких лекарственных форм (мазей, суппозиторий, пилюль).	12		30			18	60	Задания в тестовой форме; Индивидуальные задания;

ИТОГО	54	126	90	270
-------	----	-----	----	-----

5.3. Распределение лекций по семестрам:

п/№	Наименование тем лекций	Объем в АЧ		
		Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5
1	Порошки как лекарственная форма. Классификация порошков. Требования. Общие правила изготовления порошков.	4		
2	Частная технология изготовления сложных порошков: порошки с ядовитыми лекарственными веществами, экстрактами, трудноизмельчаемыми веществами и другими. Контроль качества.	4		
3	Методы изготовления ЖЛФ. Растворы на неводных растворителях. Особенности изготовления растворов на летучих и вязких растворителях. Контроль качества.	2		
4	Технология изготовления водных растворов: истинные растворы низкомолекулярных веществ. Массообъемный метод изготовления жидких лекарственных форм. Общая и частная технология. Контроль качества.	3		
5	Концентрированные растворы для изготовления растворов внутреннего и наружного применения (растворов, микстур, глазных капель, примочек и др.). Технология концентрированных растворов. Контроль качества. Хранение. Изготовление лекарственных форм с жидкой дисперсионной средой с использованием бюреточной системы.	2		
6	Микстуры как лекарственная форма. Правила изготовления сложных микстур.	3		
7	Стерильные и асептически изготавливаемые лекарственные формы: растворы для инъекций, лекарственные формы для офтальмологии, препараты для новорожденных и детей до 1 года, с антибиотиками и др. Обеспечение асептики в условиях аптеки. Правила GMP.		1	
8	Растворы для офтальмологии. Требования и их реализация. ВАЗ глазных лекарственных форм в условиях аптек. Контроль качества		2	
9	Технология изготовления глазных капель из твердых лекарственных веществ и концентрированных растворов. Контроль качества.		1	
10	Растворы для инъекций. Требования, предъявляемые к инъекционным и инфузионным растворам. Реализация их в условиях аптеки и малосерийного производства.		2	
11	Частная технология инъекционных растворов		1	
12	Плазмозамещающие растворы. Классификация. Технология инфузионных растворов.		1	
13	Высокомолекулярные соединения (ВМС),		2	

	используемые в фармации в качестве лекарственных и вспомогательных веществ. Частные случаи изготовления растворов ВМС. Контроль качества растворов ВМВ.			
14	ЛФ-ультра-и микрогетерогенные дисперсные системы. Виды устойчивости. Поверхностно-активные вещества, их применение в технологии лекарственных форм. Растворы защищенных коллоидов. Частные случаи изготовления. Оценка качества.		2	
15	Водные извлечения из лекарственного растительного сырья. Факторы, влияющие на полноту извлечения и качество лекарственных препаратов. Изготовление водных извлечений (сложных микстур) с помощью экстрактов-концентратов		6	
16	Суспензии. Метод диспергирования и конденсационный метод получения микрогетерогенных систем – суспензий. Оценка качества			3
17	Эмульсии. Технологические стадии. Ароматные воды, как разбавленные эмульсии.			3
18	Мази. Пасты. Определение. Классификация. Требования к мазям. Характеристика липофильных, гидрофильных и дифильных основ для мазей.			2
19	Общие правила введения веществ в мазевые основы, их обоснование. Технология гомогенных, суспензионных, эмульсионных и комбинированных мазей.			4
20	Суппозитории как лекарственная форма. Классификация суппозитория. Требования ГФ XI. Характеристика основ. Методы изготовления суппозитория. Основные стадии изготовления. Оценка качества.			4
21	Пиллюли как лекарственная форма. Классификация пиллюль. Характеристика Принцип подбора вспомогательных веществ. Технология пиллюль, оценка качества.			2
ИТОГО (всего - 54 АЧ)		18	18	18

5.4. Распределение лабораторных практикумов по семестрам - не предусмотрено:

5.5. Распределение тем практических занятий по семестрам:

п/№	Наименование тем практических занятий	Объем в АЧ		
		Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5
1	Лекарственная форма «Порошки». Изготовление сложных порошков с ингредиентами, выписанными в резко разных количествах и с трудно измельчаемыми веществами. Контроль	4		

	качества.			
2	Порошки с сильнодействующими, ядовитыми веществами. Тритурации. Порошки с экстрактами, трудноизмельчаемыми, красящими веществами. Дозирование. Упаковка. Оценка качества порошков.	8		
3	Неводные растворы. Приготовление спиртового раствора, раствора на вязком растворителе. Разведение этанола.	4		
4	Приготовление водных растворов из лекарственных веществ, обладающих окислительными свойствами, образующих легкорастворимое комплексное соединение, с использованием особых приемов растворения. Разведение стандартных фармакопейных жидкостей.	4		
5	Технология микстур с использованием бюреточной системы. Изготовление концентрированных растворов для бюреточной системы.	6		
6	Офтальмологические лекарственные формы. Изготовление глазных капель из твердых лекарственных веществ, из концентрированных растворов. Оценка качества		12	
7	Лекарственные формы для инъекций, инфузий. Частная технология. Оценка качества.		14	
8	Растворы ВМС и защищенных коллоидов. Оценка качества.		8	
9	Настои и отвары. Технология изготовления водных извлечений из сырья, содержащего дубильные вещества, полисахариды, алкалоиды и др. Использование экстрактов-концентратов		16	
10	Технология суспензии гидрофильных и гидрофобных веществ. Оценка качества.			10
11	Технология изготовления масляных эмульсий и из семян. Оценка качества.			10
12	Мази. Изготовление однородных, суспензионных, эмульсионных и комбинированных мазей, линиментов. Оценка качества.			18
13	Суппозитории. Метод выкатывания и выливания в формы. Оценка качества суппозитория.			8
14	Технология пилюль. Оценка качества пилюль.			4
ИТОГО (всего - 126 АЧ)		26	50	50

5.6. Распределение тем клинических практических занятий по семестрам: не предусмотрено

5.7. Распределение тем семинаров по семестрам: не предусмотрено

5.8. Распределение самостоятельной работы студента (СРС) по видам и семестрам:

п/№	Наименование вида СРС*	Объем в АЧ		
		Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5

1	Работа с нормативной и технологической справочной документацией по изучаемым разделам фармацевтической технологии, как на бумажных носителях, так и в электронной (интерактивной) форме	4	4	4
2	Подготовка к участию в занятиях в интерактивной форме (ролевая и деловая игра, компьютерная симуляция)	-	4	5
3	Работа с электронными образовательными ресурсами в т.ч. размещенными на Едином образовательном портале Университета	6	6	6
4	Проведение научных и реферативных исследований в рамках работы НСК кафедры	4	6	7
5	Подготовка к практическим занятиям посредством оформления «Рабочей тетради» по текущей теме	6	14	14
ИТОГО (всего - 90 АЧ)		20	34	36

6. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины.

6.1. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации*, виды оценочных средств:

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				Виды	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	3	контроль самостоятельной работы студента, контроль освоения темы	Изготовление твёрдых лекарственных форм. Лекарственная форма «Порошки».	Задания в тестовой форме; Индивидуальные задания; Ситуационные задачи	10 1 1	5 20 20
2.	3	контроль самостоятельной работы студента, контроль освоения темы	Жидкие лекарственные формы низкомолекулярных веществ.	Задания в тестовой форме; Индивидуальные задания; Ситуационные задачи	10 1 1	5 20 20
3.	4	контроль самостоятельной работы студента, контроль освоения темы	Изготовление стерильных и асептических лекарственных	Задания в тестовой форме; Индивидуальные	10	5

			форм	уальные задания; Ситуационные задачи	1 1	20 20
4.	4	контроль самостоятельной работы студента, контроль освоения темы	Жидкие лекарственные формы высокомолекулярных веществ, защищенных коллоидов.	Задания в тестовой форме; Индивидуальные задания; Ситуационные задачи	10 1 1	5 20 20
5.	4	контроль самостоятельной работы студента, контроль освоения темы	Водные извлечения из лекарственного растительного сырья	Задания в тестовой форме; Индивидуальные задания;	10 1	5 20
6.	5	контроль самостоятельной работы студента, контроль освоения темы	Жидкие лекарственные формы – гетерогенные системы	Задания в тестовой форме; Индивидуальные задания;	10 1	5 20
7.	5	контроль самостоятельной работы студента, контроль освоения темы	Изготовление мягких лекарственных форм (мазей, суппозиторий, пилюль).	Задания в тестовой форме; Индивидуальные задания;	10 1	5 20
8.	5	Экзамен	1 этап - контроль практических навыков, 2 этап - тестирование, 3 этап – собеседование	Индивидуальное задание Задание в тестовой форме Ситуационная задача	1 25 3	20 5 60

**формы текущего контроля: контроль самостоятельной работы студента, контроль освоения темы; формы промежуточной аттестации: зачет, экзамен*

6.2. Примеры оценочных средств:

1. Ситуационная задача.

В аптеку поступил рецепт:

Rp.: Anaesthesini 0,1

Acidi nicotini

Papaverini hydrochloridi ana 0,05

Misce fiat pulvis

Da tales doses N. 12

Signa. По 1 порошку 2 раза в день

Фармацевт проверил совместимость и дозы лекарственных веществ в прописи. Сделал расчет ингредиентов на 12 доз и определил развеску порошка. Отвесил в ступку на ВР-5 1,2 анестезина и измельчил его. Далее на этих весах после соответствующей обработки отвесил по 0,6 кислоты никотиновой и папаверина гидрохлорида. Все тщательно перемешал, проверил однородность смеси. Порошки дозировал по 0,2 в воцеленные капсулы, которые после заворачивания, упаковал в коробку рядами по 3 штуки. Оформил к отпуску этикеткой «Внутреннее», «Порошки». Выписал по памяти паспорт на оборотной стороне листа бумаги с расчётами.

Оцените и теоретически обоснуйте действия специалиста. Укажите нормативную документацию, регламентирующую изготовление препарата по прописи. При необходимости предложите свой вариант технологии порошков и обоснуйте его.

2. Индивидуальное задание.

Выполните расчеты, составьте паспорт письменного контроля и предложите технологию изготовления препарата по прописи:

Возьми: Настоя листьев мяты перечной 180 мл

Натрия бромида 1,0

Магния сульфата 2,0

Настойки пустырника 5 мл

Смешай. Дай. Обозначь: по 1 столовой ложке 3 раза в день.

3. Задания в тестовой форме.

Выберите один правильный ответ

- ПРИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОМ СПОСОБЕ ВЫПИСЫВАНИЯ ДОЗИРОВАННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ МАССА ВЕЩЕСТВА НА ОДНУ ДОЗУ

А) указана в прописи

Б) является частным от деления выписанной массы на число доз

В) является частным от деления общей массы на число приемов

Г) является результатом умножения выписанной в рецепте дозы на число доз

Д) является результатом умножения выписанной в рецепте дозы на число приемов

- ПРИ ВВЕДЕНИИ В СОСТАВ МИКСТУРЫ 5,0 КАЛЬЦИЯ ХЛОРИДА ОТМЕРЯЮТ 10 МЛ КОНЦЕНТРИРОВАННОГО РАСТВОРА КОНЦЕНТРАЦИИ

А) 20%

Б) 1 5

В) 10%

Г) 50%

Д) 1 10

- ГЛАЗНЫЕ КАПЛИ – 10% РАСТВОР НАТРИЯ ТЕТРАБОРАТА, 10 МЛ (ИЗОТОНИЧЕСКИЙ ЭКВИВАЛЕНТ ПО НАТРИЯ ХЛОРИДУ = 0,34) – СЛЕЗНОЙ ЖИДКОСТИ

А) изотоничны

Б) гипертоничны

В) гипотоничны

Г) изоосмичны

Д) гипоосмичны

6.3. Оценочные средства, рекомендуемые для включения в фонд оценочных средств для проведения итоговой аттестации.

Темы выпускных квалификационных работ по специальности 32.02.01 Фармация:

I. Общие вопросы технологии лекарственных форм:

1. Биофармация как теоретическая основа фармацевтической технологии.
2. Вода для фармацевтических целей. Требования к качеству. Методы получения.
3. Вспомогательные вещества, используемые в фармацевтической технологии.
4. Правила GMP и использование их в аптеках лечебно-профилактических учреждений.
5. Лечебно-косметические препараты.

II. Технология лекарственных форм:

6. Технология сложных порошков для внутреннего и наружного применения.
7. Жидкие лекарственные формы для внутреннего и наружного применения.
8. Фармацевтические суспензии.
9. Технология водных извлечений.
10. Мази в аптечной практике.
11. Суппозитории в аптечной практике.
12. Технология инъекционных и инфузионных растворов в условиях аптек.
13. Технология глазных лекарственных форм.
14. Детские лекарственные формы.

III. Комплексные работы:

15. Технология и анализ растворов для инъекций.
16. Технология и анализ глазных лекарственных форм.
17. Изготовление и контроль лекарственных препаратов с жидкой дисперсионной средой, содержащих сердечные гликозиды, алкалоиды, сульфаниламидные препараты, барбитураты, витамины и т.п.
18. Технология и анализ сложных порошков, содержащих витамины группы В.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы).

7.1. Перечень основной литературы*:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1	Фармацевтическая технология: Технология лекарственных форм. Под ред. И.И. Краснюка. М., Медицина, 2006г.	--	8

**перечень основной литературы должен содержать учебники, изданные за последние 10 лет (для дисциплин гуманитарного, социального и экономического цикла за последние 5 лет), учебные пособия, изданные за последние 5 лет.*

7.2. Перечень дополнительной литературы*:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Практикум по технологии лекарственных форм. Под ред. И.И. Краснюка. М., Медицина, 2006г.	--	8

**дополнительная литература содержит дополнительный материал к основным разделам программы дисциплины.*

7.3. Перечень методических рекомендаций для аудиторной и самостоятельной работы студентов: в печати

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1	ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ по дисциплине «ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ» для студентов среднего профессионального образования по специальности «Фармация»	Рукопись, подано в печать	

7.4. Перечень методических рекомендаций для преподавателей: в печати

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

№ п/п	Адрес учебных кабинетов*, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта	№ помещения	Площадь помещения (м²)	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования*
1	2	3	4	5
1	г. Москва, Никитский бул., д.13, стр.1, Фармацевтический факультет, Учебно-лабораторное здание, Учебный класс (помещение № 59)	59	49,65	Учебная аудитория, оборудованная для проведения лекций и практических занятий: - Шкафы - Классная доска - Столы и стулья - Мультимедийный проектор и ноутбук; - Видео/DVD фильмы - компьютерные программы (обучающие, контролирующие) - Методические учебные пособия - Справочные материалы - Вертушка напольная - Вертушка настольная - Шкафы для хранения лекарственных и вспомогательных веществ, наглядных пособий, оборудования - Шкаф вытяжной - Раковина для мытья рук - Стол кафельный для нагревательных приборов - Весы электронные - Разновес - Весы равноплечные, ручные с пределами взвешивания в граммах: от 0,02 до 1,0; от 0,1 до 20,0; от 5,0 до 100,0 - Гири технические 4 класса от 10 мг до 100 г Инструментальное оборудование: - Бюксы - Бюретки прямые с краном или оливой вместимостью 10 мл, 25 мл - Воронки лабораторные

				- Ступки с пестиками - Колбы мерные разной емкости - Колбы конические разной емкости - Цилиндры мерные разной емкости - Палочки стеклянные - Пипетки глазные - Пипетки с делениями разной вместимости - Банки с притертой пробкой - Бумага фильтровальная - Вата гигроскопическая - Груши резиновые для микробюреток и пипеток - Капсулаторки - Ножницы - Лекарственные и вспомогательные средства в соответствии с учебной программой.
2	г. Москва, Никитский бул., д.13, стр.1, Фармацевтический факультет, Учебно-лабораторное здание, Учебный класс (помещение № 55)	55	50,0	Специально оборудованная аудитория для научных исследований: - Баня водяная лабораторная - Аквадистиллятор - Мешалка лабораторная магнитная - Встряхиватель лабораторный - Сборник очищенной воды
3	г. Москва, Никитский бул., д.13, стр.1, Фармацевтический факультет, Учебно-лабораторное здание, Учебный класс (помещение № 58)	58	28,5	Методический кабинет Персональный компьютер с доступом в интернет - Видео/DVD фильмы - компьютерные программы (обучающие, контролирующие) - Методические учебные пособия - Справочные материалы

**специально оборудованные помещения (аудитории, кабинеты, лаборатории и др.) для проведения лекционных занятий, семинаров, практических и клинико-практических занятий при изучении дисциплин, в том числе:*

анатомический зал, анатомический музей, трупохранилище;

аудитории, оборудованные симуляционной техникой;

кабинеты для проведения работы с пациентами, получающими медицинскую помощь.

**лабораторное, инструментальное оборудование (указать, какое), мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), телевизор, видеокамера, слайдоскоп, видеомагнитофон, ПК, видео- и DVD проигрыватели, мониторы, наборы слайдов, таблиц/мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины, видеофильмы, доски и др.*

9. Образовательные технологии в интерактивной форме, используемые в процессе преподавания дисциплины*:

1. Мультимедийные презентации

2. Видеофильмы

3. Деловые игры

**имитационные технологии: ролевые и деловые игры, тренинг, игровое проектирование, компьютерная симуляция, ситуация-кейс др.; неимитационные технологии: лекция (проблемная,*

визуализация и др.), дискуссия (с «мозговым штурмом» и без него), стажировка, программированное обучение и др.

Всего __20__% интерактивных занятий от объема аудиторной работы.

9.1. 1. Мультимедийные презентации по всем темам лекций (Порошки, ЖЛФ, Мази и др.)»

9.1.2. Видеофильмы

«Инъекционные лекарственные формы»

«Реализация требований GMP в условиях фармацевтического производства»

9.1.3. Деловые игры

- Деловая игра «Конференция по теме: Стерильные и асептические лекарственные формы»

- Деловая игра «Работа рецептурно-производственного отдела аптеки»

9.2. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:

9.2.1. Единый образовательный портал ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава РФ

9.2.2. Электронная библиотека по фармацевтической технологии. Рекомендовано УМО по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России в качестве электронного учебника для фармацевтических вузов России. Для высшего медицинского и фармацевтического образования, -том №№ 23, 30 (DVD), Издательский дом «Русский врач»

Рабочая программа практики разработана кафедрой фармацевтической технологии
Разработчики:

Зав. кафедрой фармацевтической
технологии

(занимаемая должность)



(подпись)

И.И. Краснюк
(инициалы, фамилия)

Доцент кафедры фармацевтической
технологии

(занимаемая должность)



(подпись)

Л.А. Король
(инициалы, фамилия)

Доцент кафедры фармацевтической
технологии

(занимаемая должность)



(подпись)

А.В. Беляцкая
(инициалы, фамилия)

Доцент кафедры фармацевтической
технологии

(занимаемая должность)



(подпись)

О.В.Растопчина
(инициалы, фамилия)

Принята на заседании кафедры

от « 03 » 04 2014г. Протокол № 10

Заведующий кафедрой



подпись

(Краснюк И.И.)
ФИО

Одобрена Учебно-методическим советом по образовательным программам, закрепленным за факультетом ВСО и ПСР « 26 » мая 2014 , протокол № 5

Председатель УМС

Порядок хранения:

Оригинал -

Копия -

Электронная версия -



Н.Н. Камынина

кафедра

титул и подписной лист – Учебное управление, деканат
Учебное управление, деканат, кафедра