

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ. 02 Изготовление лекарственных форм и
проведение обязательных видов внутриаптечного контроля**

2012 г.

Примерная программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее - СПО)

060301 фармацевция

Организация-разработчик:

Фармацевтический филиал Государственного бюджетного образовательного учреждения среднего профессионального образования «Свердловский областной медицинский колледж».

Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Пензенский базовый медицинский колледж» Минздравсоцразвития России

Разработчики:

Федорова Татьяна Николаевна - заслуженный учитель России, директор, преподаватель фармацевтической технологии, Фармацевтический филиал ГБОУ СПО «Свердловский областной медицинский колледж».

Щипанова Екатерина Владимировна - заслуженный учитель России, заместитель директора по учебной работе, преподаватель фармацевтической химии, Фармацевтический филиал ГБОУ СПО «Свердловский областной медицинский колледж».

Перекусихина Нина Петровна - заслуженный учитель России, заместитель директора по учебной работе, преподаватель фармацевтической химии ГБОУ СПО «Пензенский базовый медицинский колледж» Минздравсоцразвития России.

Гроссман Владимир Александрович - преподаватель фармацевтической технологии ГБОУ СПО «Пензенский базовый медицинский колледж» Минздравсоцразвития России.

Рекомендована Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного учреждения Федерального института развития образования (ФГУ ФИРО)

Заключение Экспертного совета № _____ от « ____ » _____ 20__ г.
номер

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	26
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	31

**1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 Изготовление лекарственных форм и
проведение обязательных видов внутриаптечного контроля**

1.1. Область применения примерной программы

Примерная программа профессионального модуля (далее примерная программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 060301 фармация базовой подготовки

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

5.2.2. Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.
2. ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.
3. ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.
4. ПК 2.4. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.
5. ПК 2.5. Оформлять документы первичного учета.

Примерная программа профессионального модуля может быть использована при реализации программ дополнительного профессионального образования по специальности 060301 фармация при повышении квалификации специалистов со средним фармацевтическим образованием базовой подготовки.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- приготовления лекарственных средств;
- проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств и оформления их к отпуску.

уметь:

- 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;

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;
- методы анализа лекарственных средств;
- виды внутриаптечного контроля;
- правила оформления лекарственных средств к отпуску.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:

всего – 594 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 450 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 300 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 150 часов;
учебной и производственной практики – 144 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности

Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.
ПК 2.2.	Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.
ПК 2.3.	Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.
ПК 2.4. ПК 1.6.	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.
ПК 2.5.	Оформлять документы первичного учета.
ПК 1.2.	Отпускать лекарственные средства населению, в том числе по льготным рецептам и по требованиям учреждений здравоохранения.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения задания.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение своей квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10	Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.
ОК 11	Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.
ОК 12	Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.
ОК 13	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ. 02 Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.2. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Раздел 1. Изготовление лекарственных форм.	378	180	110	4	90	2	-	108
ПК 1.2. ПК 1.6. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.	Раздел 2. Организация контроля качества лекарственных средств.	216	120	70	4	60	2	-	36
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	-	-					-	-
	Всего:	594	300	180	8	150	4	-	144
Итоговая аттестация в форме экзамена квалификационного									

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ. 02 Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ 1. Изготовление лекарственных форм.		180	
МДК 02.01. «Технология изготовления лекарственных форм»		180	
Раздел МДК 02.01.1. Введение		14	
	Содержание	6	2
	1. Предмет фармацевтическая технология (Фармтехнология).		
	2. Государственное нормирование качества лекарственных средств. Государственная фармакопея (ГФ). Понятие о дозах. Классификация доз. Приказы регламентирующие правила работы фармацевта по приёму рецептов, изготовлению и хранению лекарственных препаратов. Оформление лекарственных форм.		
	3. Дозирование в фармтехнологии. Весы, правила взвешивания. Разновес. Работа с разновесом. Дозирование по объёму. Мерные приборы. Каплемеры и калибровка.		
	4. Средства для упаковки лекарственных препаратов. Виды и назначение. Способы обработки.		
	Практические занятия	8	
	1. Работа с Государственной фармакопеей, приказами, справочной литературой.		
	2. Взвешивание на ручных и тарирных весах.		
	3. Отмеривание с помощью мерной посуды, бюреточной системы. Работа с каплемерами.		
	Самостоятельная работа при изучении раздела 1.	7	
	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:		
	1. Выполнение заданий по дозированию лекарственных средств по массе.		
	2. Выполнение заданий по калибровке нестандартного каплемера, перерасчёту капель, дозированию лекарственных средств по объёму.		
	3. Работа с нормативной документацией, с приказами.		
	4. Выполнение реферативных работ: -история развития технологии лекарственных форм;		

<ul style="list-style-type: none"> - основоположники развития фармации; - историческая справка издания фармакопеи; - современные материалы и средства укупорки лекарственных препаратов. 			
Раздел МДК 02.01.2. Изготовление твёрдых лекарственных форм		20	
Тема 2.1. Порошки.	Содержание	8	2
	1. Порошки как лекарственная форма. Требования ГФ к порошкам. Классификация порошков. Способы выписывания рецептов на порошки. Проверка доз веществ списка «А» и «Б» в порошках.		
	2. Правила изготовления простых дозированных и недозированных порошков. Оформление и отпуск порошков. Правила изготовления сложных дозированных и недозированных порошков.		
	3. Изготовление порошков с красящими, пахучими, легкими, трудноизмельчаемыми веществами. Изготовление порошков с веществами списка «А» и «Б», тритурации	10	
	Практические занятия		
	1. Проверка доз лекарственных средств списка «А» и «Б».		
	2. Изготовление порошков простых и сложных, дозированных и недозированных.		
3. Изготовление порошков с красящими, пахучими, легковесными лекарственными средствами списка «А» и «Б», с использованием тритурации.			
Тема 2.2. Сборы.	Содержание	2	2
	1. Сборы как лекарственная форма. Требования ГФ к степени измельчения лекарственного растительного сырья, виды упаковки сборов.		
	2. Изготовление дозированных и недозированных сборов.		
Самостоятельная работа при изучении раздела 2.		10	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение расчетов и описание технологии изготовления порошков; 2. Решение профессиональных задач по изготовлению, оформлению и отпуску порошков и сборов; 3. Работа с учебной и дополнительной литературой. 			
Раздел МДК 02.01.3. Изготовление жидких лекарственных форм		68	
Тема 3.1. Растворы.	Содержание	10	2
	1. Жидкие лекарственные формы. Характеристика. Классификация. Растворители. Вода очищенная.		

	2.	Истинные растворы. Свойства истинных растворов. Обозначение концентраций. Способы выписывания рецептов. Общие правила изготовления растворов.		
	3.	Изготовление растворов, содержащих одно или несколько твердых веществ, с концентрацией менее 3% и 3%, более 3% и 3%. Концентрированные растворы для бюреточных систем.		
	4.	Изготовление растворов с использованием концентратов.		
	5.	Особые случаи изготовления растворов.		
	6.	Разбавление стандартных жидких препаратов.		
	Практические занятия		18	
	1.	Особые случаи изготовления растворов.		
	2.	Изготовление одно и многокомпонентных растворов из сухих лекарственных веществ (субстанций) и с применением концентратов.		
	3.	Работа с нормативно-технической документацией по изготовлению жидких лекарственных форм, проверка доз лекарственных средств списка «А» и «Б».		
	4.	Изготовление микстур.		
Тема 3.2. Неводные растворы.	Содержание		2	
	1.	Растворители. Изготовление растворов на растворителях дозируемых по массе (масла, глицерин, димексид, и др.).		2
	2.	Изготовление спиртовых растворов. Изготовление масляных и глицериновых растворов.		
	Практические занятия		4	
	1.	Изготовление спиртовых растворов.		
	2.	Изготовление масляных и глицериновых растворов.		
Тема 3.3. Капли.	Содержание		2	
	1.	Изготовление капель, содержащих одно или несколько твердых веществ с концентрацией менее 3% и 3%, более 3% и 3%.		2
	2.	Изготовление капель из концентратов. Изготовление спиртовых капель.		
	Практические занятия		4	
	1.	Изготовление капель, содержащих одно или несколько лекарственных веществ.		
	2.	Изготовление спиртовых капель.		
Тема 3.4. Растворы высокомолекулярных соединений (ВМС). Коллоидные растворы.	Содержание		2	
	1.	Свойства и изготовление растворов ВМС.		2
	2.	Коллоидные растворы. Свойства. Изготовление растворов протаргола, колларгола, ихтиола.		
	Практические занятия		4	

	1.	Изготовление растворов пепсина.		
	2.	Изготовление растворов протаргола, колларгола, ихтиола.		
Тема 3.5. Суспензии.	Содержание		2	2
	1.	Суспензии. Определение, свойства, случаи образования. Факторы, влияющие на устойчивость суспензий. Изготовление суспензий методом конденсации.		
	2.	Изготовление суспензий методом диспергирования из лиофильных и лиофобных веществ. Хранение и отпуск суспензий.		
	Практические занятия		4	
	1.	Изготовление суспензий методом конденсации.		
	2.	Изготовление суспензий методом диспергирования из гидрофильных веществ и гидрофобных веществ.		
Тема 3.6. Эмульсии.	Содержание		2	2
	1.	Эмульгаторы. Изготовление масляных эмульсий. Хранение и отпуск. Введение лекарственных веществ в эмульсии.		
	Практические занятия		2	
	1.	Изготовление масляной эмульсии.		
Тема 3.7. Водные извлечения.	Содержание		4	2
	1.	Настои и отвары. Характеристика лекарственной формы. Сущность извлечения. Факторы, влияющие на процесс извлечения. Аппаратура. Состав лекарственного растительного сырья.		
	2.	Изготовление водных извлечений из сырья содержащего: эфирные масла, сапонины, антрагликозиды, дубильные вещества, фенологликозиды.		
	3.	Изготовление водных извлечений из сырья, содержащего слизи.		
	4.	Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов.		
	Практические занятия		8	
	1.	Изготовление настоя из сырья содержащего эфирные масла.		
	2.	Изготовление отвара из листьев толокнянки.		
3.	Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов			
Самостоятельная работа при изучении раздела 3			34	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				
1. Решение профессиональных задач по изготовлению, оформлению и отпуску жидких лекарственных форм;				
2. Выполнение расчетов и описание технологии изготовления неводных растворов;				
3. Выполнение расчетов и описание технологии изготовления капель;				
4. Решение профессиональных задач по изготовлению, оформлению и отпуску суспензий и эмульсий;				
5. Выполнение расчетов и описание технологии изготовления растворов ВМС и коллоидных растворов;				
6. Выполнение расчетов и описание технологии изготовления водных извлечений;				

7. Составление презентаций по темам.			
Раздел МДК 02.01.4. Изготовление мягких лекарственных форм		24	
Тема 4.1. Линименты. Мази. Пасты.	Содержание	6	2
	1. Линименты. Характеристика. Классификация. Изготовление. Отпуск.		
	2. Мази как лекарственная форма. Мазевые основы. Требования. Классификация мазевых основ.		
	3. Гомогенные мази. Изготовление гетерогенных мазей суспензионного и эмульсионного типа. Изготовление комбинированных мазей.		
	4. Пасты. Классификация. Изготовление.	12	
	Практические занятия		
	1. Изготовление линиментов.		
	2. Изготовление гомогенных мазей.		
	3. Изготовление мазей суспензионного и эмульсионного типа.		
	4. Изготовление комбинированных мазей.		
5. Изготовление паст.			
Тема 4.2. Суппозитории.	Содержание	2	2
	1. Суппозитории. Характеристика лекарственной формы. Основы для суппозитория.		
	2. Изготовление суппозитория методом ручного выкатывания и выливания.	4	
	Практические занятия		
	1. Изготовление вагинальных суппозитория методом выкатывания.		
	2. Изготовление ректальных суппозитория и палочек методом выкатывания.		
	3. Изготовление суппозитория методом выливания.		
Самостоятельная работа при изучении раздела 4.		12	
<p align="center">Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение расчетов и описание технологии изготовления линиментов, мазей, паст и суппозиторий; 2. Решение профессиональных задач по изготовлению, оформлению и отпуску линиментов, мазей, паст, суппозиторий; 3. Выполнение расчетов и описание технологии изготовления растворов ВМС и коллоидных растворов; 4. Работа с учебной литературой; 5. Выполнение реферативных работ: <ul style="list-style-type: none"> - использование современных мазевых основ при изготовлении мазей в условиях аптеки; - изготовление суппозитория методом выливания. Преимущества и недостатки. - суппозитории в детской практике; - анализ номенклатуры мазей на примере производственной аптеки. 			

<p>Раздел МДК 02.01.5. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм</p>		42	
<p>Тема 5.1. Лекарственные формы для инъекций.</p>	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стерильные и асептические лекарственные формы. Характеристика. Понятие о стерильности. Методы стерилизации. Термические методы стерилизации. 2. Асептика. Создание асептических условий. Понятие о пирогенных веществах. Требования к субстанциям и растворителям. 3. Растворы для инъекций. Требования к растворам. Типовая технологическая схема. 4. Стабилизация растворов для инъекций. Оформление к отпуску. 5. Физиологические растворы. Характеристика, особенности изготовления. Изотонирование растворов. <p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Асептическое изготовление раствора для инъекций. 2. Изготовление растворов солей сильных кислот и сильных оснований (раствор натрия хлорида для инъекций). 3. Изготовление растворов солей сильных кислот и слабых оснований (раствор дибазола, новокаина для инъекций) 4. Изготовление растворов солей слабых кислот и сильных оснований (раствор кофеина натрия бензоата для инъекций). 5. Изготовление концентрированных растворов для бюреточной системы. 	10	2
<p>Тема 5.2. Глазные лекарственные формы.</p>	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Глазные лекарственные формы. Характеристика. Глазные капли. Требования. Изготовление. Хранение. Частная технология глазных капель и офтальмологических растворов. Изготовление глазных капель из концентратов. 2. Глазные мази. Характеристика. Изготовление. Хранение. Отпуск. Глазные плёнки. <p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изготовление глазных капель (пилокарпина гидрохлорида, этилморфина гидрохлорида, атропина сульфата). 2. Изготовление глазных капель с добавлением стабилизатора (сульфацил натрия). 3. Изготовление глазных капель из концентратов (рибофлавин + кислота аскорбиновая + калия йодид). 	2	2

	4.	Изготовление мази глазной с пилокарпина гидрохлоридом.		
Тема 5.3. Лекарственные формы с антибиотиками.	Содержание		1	
	1.	Особенности изготовления лекарственных форм с антибиотиками.		2
	Практические занятия		2	
Тема 5.4. Лекарственные формы для новорожденных детей и детей первого года жизни.	1.	Изготовление лекарственных форм с антибиотиками.		
	Содержание		1	
	1.	Требования к лекарственным формам для новорожденных и детей первого года жизни. Особенности детского организма. Характеристика лекарственных форм. Изготовление. Отпуск. Хранение.		2
Практические занятия		4		
1.	Изготовление детских лекарственных форм.			
Самостоятельная работа при изучении раздела 5.			21	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение расчетов и описание технологии изготовления растворов для инъекций и инфузий, глазных и детских лекарственных форм; 2. Решение профессиональных задач по темам; 3. Создание презентаций по темам; 4. Составление обобщающих таблиц; 5. Работа с учебной и дополнительной литературой; 6. Выполнение реферативных работ: <ul style="list-style-type: none"> - современные формы выпуска глазных лекарственных форм; - анализ лекарственных форм для новорожденных детей; - обзор нормативной документации при изготовлении растворов для инъекций и инфузий. 				
Раздел МДК 02.01.6.	Изготовление лекарственных препаратов промышленного производства		12	
Тема 6.1. Лекарственные препараты промышленного производства.	Содержание		8	
	1.	Пути развития современной промышленной фармтехнологии.		
	2.	Настойки. Экстракты. Новогаленовые препараты.		
	3.	Таблетки. Драже. Гранулы.		
	4.	Мягкие, газообразные препараты. Аэрозоли. Пластыри. Номенклатура. Требования к качеству. Упаковка. Хранение.		
	5.	Пролонгированные лекарственные формы.		
Практические занятия				
1	Изготовление фитопрепаратов.		4	
Самостоятельная работа при изучении раздела 6.			6	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				2

<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение домашних заданий, создание опорных конспектов. Решение профессиональных задач по вопросам производства, стандартизации, хранения и отпуска лекарственных препаратов промышленного производства; 2. Работа с учебной литературой; 3. Выполнение реферативных работ: <ul style="list-style-type: none"> - лекарственные формы, используемые для детей; - рациональные формы выпуска лекарственных средств; - анализ фитопрепаратов в современной системе. 			
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)		4	
<p align="center">Примерная тематика курсовых работ (проектов)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технология изготовления жидких лекарственных форм в условиях аптеки. 2. Мягкие лекарственные формы на современных мазевых основах. 3. Изготовление растворов для инъекций и инфузий в аптеках учреждений здравоохранения. 4. Упаковка и оформление лекарственных препаратов. 5. Изготовление и производство глазных лекарственных форм. 6. Изготовление и производство гомеопатических лекарственных форм. 7. Изготовление и производство ветеринарных лекарственных форм. 8. Производство отечественных фитопрепаратов. 9. Вспомогательные вещества в изготовлении и производстве детских лекарственных форм. 			
<p align="center">Производственная практика по профилю специальности:</p> <p>Виды работ <u>Раздел 1.</u> Изготовление порошков. <u>Раздел 2.</u> Изготовление жидких лекарственных форм. <u>Раздел 3.</u> Изготовление мягких лекарственных форм. <u>Раздел 4.</u> Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм.</p>		108	
Раздел ПМ 2. Организация контроля качества лекарственных средств.		120	
МДК 02.02. Контроль качества лекарственных средств.		120	
Раздел МДК 02.02.1. Общая фармацевтическая химия.		20	
Тема 1.1. Введение	Содержание	2	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет и содержание фармацевтической химии. Современные проблемы и перспективы развития фармацевтической химии. 		2
Тема 1.2. Основные положения и документы, регламентирующие	Содержание	2	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Государственная фармакопея и другая нормативно-техническая 		2

фармацевтический анализ.		документация, регламентирующая качество лекарственных средств.		
Тема 1.3. Государственная система контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств.	Содержание		4	
	1.	Государственные стандарты качества лекарственных средств. Проблемы фальсификации лекарственных средств.		3
	Практические занятия		4	
Тема 1.4. Внутриаптечный контроль лекарственных форм.	1.	Работа с ГФ, нормативно-технической документацией, справочной литературой по составлению алгоритма фармакопейного анализа субстанций.		
	Содержание		4	
	1.	Предупредительные мероприятия внутриаптечного контроля лекарственных форм. Виды внутриаптечного контроля. Обязательные виды внутриаптечного контроля. Выборочные виды внутриаптечного контроля.		2
	2.	Требования, предъявляемые к экспресс-анализу, оценка качества лекарственных форм, изготавливаемых в аптеке.		
	3.	Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке.		
	4.	Специфические показатели качества различных лекарственных форм, приготовленных в аптеке, другой аптечной продукции.		
	Практические занятия		4	
1.	Работа с нормативно-технической документацией по составлению алгоритма различных видов внутриаптечного контроля.			
2.	Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении твердых, жидких, мягких лекарственных форм, концентрированных растворов, внутриаптечной заготовки.			
Самостоятельная работа при изучении раздела 1.			10	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				
1. Выполнение домашних заданий, создание опорных конспектов, решение профессиональных задач по контролю качества жидких, твердых, мягких, стерильных лекарственных форм, составление обобщающих таблиц по темам;				
2. Работа с учебной и дополнительной литературой;				
3. Выполнение реферативных работ:				
- методы исследования лекарственных веществ;				
- сроки годности и стабильность лекарственных средств;				
- общие принципы оценки качества лекарственных форм;				
- анализ чистоты лекарственных средств;				
- сертификация субстанций и лекарственных форм.				
Раздел МДК 02.02.2. Контроль качества жидких лекарственных			28	

форм.				
Тема 2.1. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева.	Содержание		2	
	1.	Особенности анализа жидких лекарственных форм. Анализ фармакопейных стандартных жидких препаратов. Анализ водных, глицериновых, спиртовых растворов.		
	2.	Общая характеристика галогенов и их соединений с ионами щелочных металлов.		
	3.	Кислота хлороводородная. Натрия и калия хлориды. Натрия и калия бромиды. Натрия и калия иодиды. Раствор йода спиртовый 5%.		
	Практические занятия		8	
	1.	Лекарственные средства элементов VII группы периодической системы: Натрия и калия хлориды, натрия и калия бромиды, натрия и калия иодиды. Фармакопейный анализ натрия хлорида.		
	2.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм с лекарственными средствами VII группы периодической системы.		
3.	Анализ раствора хлороводородной кислоты, растворов Люголя для внутреннего и наружного применения.			
Тема 2.2. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VI группы периодической системы Д.И. Менделеева.	Содержание		2	
	1.	Анализ фармакопейных стандартных жидких препаратов. Анализ растворов с концентрацией сухих веществ менее C_{max} (%), 3% и более C_{max} (%), 3%.		
	2.	Общая характеристика соединений кислорода и водорода.		
	3.	Соединения серы. Вода очищенная, вода для инъекций. Растворы пероксида водорода. Натрия тиосульфат.		
	Практические занятия		4	
	1.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм с лекарственными средствами элементов VI группы периодической системы Д.И. Менделеева.		
	2.	Анализ воды очищенной, воды для инъекций.		
3.	Анализ раствора пероксида водорода, раствора натрия тиосульфата по прописи Демьяновича.			
Тема 2.3. Контроль качества	Содержание	2		

неорганических лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы Д.И. Менделеева.	1.	Анализ глазных капель для наружного и внутреннего применения. Общая характеристика элементов IV и III групп периодической системы.		2
	2.	Натрия гидрокарбонат. Кислота борная. Натрия тетраборат.		
	Практические занятия		4	
	1.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм с борной кислотой, натрия тетраборатом.		
	2.	Анализ концентрированного раствора натрия гидрокарбоната (1:20).		
Тема 2.4. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов II и I групп периодической системы Д.И. Менделеева.	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Анализ концентрированных растворов. Анализ коллоидных растворов. Общая характеристика элементов II и I групп периодической системы.		
	2.	Магния сульфат. Кальция хлорид. Цинка сульфат. Серебра нитрат, коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол).		
	Практические занятия		4	
	1.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм с лекарственными средствами элементов II и I группы периодической системы.		
2.	Анализ концентрированного раствора кальция хлорида (1:2), раствора протаргола (внутриаптечная заготовка), растворов магния сульфата, цинка сульфата.			
Самостоятельная работа при изучении раздела 2.			14	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				
1. Решение профессиональных задач по контролю качества жидких лекарственных форм;				
2. Работа с учебной и дополнительной литературой;				
3. Выполнение реферативных работ согласно изучаемой теме:				
- количественное определение галогенидов в лекарственных формах;				
- методы анализа однокомпонентных лекарственных форм;				
- расчеты при анализе титриметрическими методами;				
- использование рефрактометрии в экспресс анализе лекарственных форм				
Раздел МДК 02.02.3. Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм.			54	
Тема 3.1. Качественные реакции	Содержание		2	

на функциональные группы органических лекарственных средств.	1.	Особенности анализа твёрдых лекарственных форм. Анализ твёрдых лекарственных форм. Особенности анализа мазей, суппозиториев. Зависимость физико-химических свойств и фармакологического действия лекарственных средств от строения молекул.		2
	2.	Особенности анализа органических соединений. Качественные реакции на функциональные группы.		
	Практические занятия		4	
	1.	Качественный анализ органических лекарственных средств по функциональным группам.		
Тема 3.2. Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов.	Содержание		2	2
	1.	Внутриаптечный контроль простых порошков.		
	2.	Общая характеристика группы. Спирт этиловый. Раствор формальдегида. Метенамин.		
	Практические занятия		2	
	1.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм из группы спиртов, альдегидов.		
	2.	Анализ лекарственных форм с метенамином.		
Тема 3.3. Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров.	Содержание		2	2
	1.	Внутриаптечный контроль тритураций.		
	2.	Общая характеристика углеводов. Глюкоза.		
	3.	Общая характеристика простых арилалкифатических эфиров. Дифенгидромина гидрохлорид. (Димедрол).		
	Практические занятия		2	
	1.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм из группы углеводов, простых эфиров.		
	2.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм с глюкозой, дифенгидромина гидрохлоридом.		
Тема 3.4. Контроль качества лекарственных средств, производных карбоновых кислот и аминокислот.	Содержание		2	2
	1.	Внутриаптечный контроль сложных дозированных порошков, внутриаптечной заготовки и фасовки.		
	2.	Общая характеристика группы. Кальция глюконат. Кислота аскорбиновая. Кислота глутаминовая. Кислота аминокaproновая.		

	Практические занятия		3	
	1.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм из группы карбоновых кислот.		
	2.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кальция глюконатом, аскорбиновой кислотой, глутаминовой, аминокaproновой кислотами.		
Тема 3.5. Контроль качества лекарственных средств, производных аминспиртов.	Содержание		2	
	1.	Общая характеристика группы. Эфедрина гидрохлорид. Адреналина гидротартрат, раствор адреналина гидрохлорида.		
Тема 3.6. Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолоксилов.	Содержание			
	1.	Общая характеристика группы.		3
	2.	Бензойная кислота. Натрия бензоат. Салициловая кислота. Натрия салицилат. Эфиры салициловой кислоты. Ацетилсалициловая кислота.		
	Практические занятия		4	
	1.	Ароматические кислоты, фенолоксиловы и их соли (изучение лекарственных средств по обучающей программе). Проведение качественного и количественного анализа лекарственных средств.		
Тема 3.7. Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда.	Содержание		2	
	1.	Общая характеристика группы. Эфиры п-аминобензойной кислоты: бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаин), тетракаина гидрохлорид (дикаин).		2
	2.	Сульфаниламиды. Стрептоцид. Сульфацил натрия (сульфацил натрия). Норсульфазол.		
	Практические занятия		4	
	1.	Внутриаптечный контроль мази стрептоцида, суппозиториев с новокаином, каплей сульфацила натрия.		
Тема 3.8. Контроль качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана и пиразола.	Содержание		2	
	1.	Особенности анализа сложных дозированных порошков, анализа суппозиториев, общая характеристика группы.		2
	2.	Производные фурана: фурацилин. Производные пиразола: антипирин, анальгин, бутадиион.		
	Практические занятия		2	
	1.	Внутриаптечный контроль сложных дозированных порошков с		

		анальгином.		
Тема 3.9. Контроль качества лекарственных средств, производных имидазола.	Содержание		4	
	1.	Анализ сложных дозированных порошков с использованием тритураций.		2
	2.	Общая характеристика группы. Производные имидазола: пилокарпина гидрохлорид, дибазол.		
	Практические занятия		2	
1.	Внутриаптечный контроль порошков дибазола (с использованием тритураций).			
Тема 3.10. Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина и пиперидина.	Содержание		2	
	1.	Анализ сложных дозированных порошков, анализ суппозиториев, общая характеристика группы.		2
	2.	Производные никотиновой кислоты: кислота никотиновая, её анализ.		
	3.	Оксиметил-пиридиновые витамины: пиридоксина гидрохлорид.		
	4.	Производные пиперидина: промедол.		
	Практические занятия		2	
	1.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм из группы пиридина и пиперидина.		
2.	Анализ сложных дозированных порошков с пиридоксина гидрохлоридом, никотиновой кислотой.			
Тема 3.11. Контроль качества лекарственных средств, производных пиримидина.	Содержание		2	
	1.	Общая характеристика группы.		2
	2.	Производные барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал-натрий, фенобарбитал, этаминал-натрий.		
	3.	Витамины пиримидинтиазолового ряда: тиамин хлорид, тиамин бромид.		
	Практические занятия		2	
1.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм пиримидинтиазолового ряда. Анализ сложных дозированных порошков с тиамин бромидом.			
Тема 3.12. Контроль качества лекарственных средств, производных изохинолина.	Содержание		3	
	1.	Общая характеристика группы.		2
	2.	Папаверин гидрохлорид. Нош-па (Дротаверин гидрохлорид). Никошпан. Морфин гидрохлорид. Кодеин. Кодеин фосфат. Этилморфин гидрохлорид.		

	Практические занятия	2	
	1. Внутриаптечный контроль сложных дозированных порошков, суппозиторий с папаверина гидрохлоридом.		
Самостоятельная работа при изучении раздела 3.		27	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:			
1. Решение профессиональных задач по контролю качества твердых, мягких лекарственных форм, составление обобщающих таблиц по темам; 2. Работа с учебной и дополнительной литературой; 3. Создание опорных конспектов, подготовка презентаций; 4. Выполнение реферативных работ - методы анализа многокомпонентных лекарственных форм; - количественный анализ многокомпонентных лекарственных форм без разделения; - анализ сложных дозированных порошков с использованием метода потенциометрии; - определение подлинности ингредиентов смеси, содержащей лекарственные вещества органической природы			
Раздел МДК 02.02.4. Контроль качества стерильных и асептических лекарственных форм.		18	
Тема 4.1. Контроль качества лекарственных средств, производных тропана.	Содержание	2	2
	1. Особенности анализа стерильных и асептических лекарственных форм (инъекционных растворов, глазных капель, лекарственных форм для новорожденных и детей первого года жизни).		
	2. Общая характеристика группы. Производные тропана: атропина сульфат.		
	Практические занятия	4	
	1. Внутриаптечный контроль глазных капель с атропина сульфатом. 2. Качественные реакции с общеалкалоидными реактивами. 3. Внутриаптечный контроль инъекционных растворов (новокаина гидрохлорида, глюкозы).		
Тема 4.2. Контроль качества лекарственных средств, производных пурина.	Содержание	2	2
	1. Общая характеристика группы. Теобромин, теофиллин, эуфиллин, кофеин, кофеин бензоат натрия.		
	Практические занятия	4	
1. Внутриаптечный контроль инъекционных растворов эуфиллина, анализ концентрированного раствора кофеина бензоата натрия для бюреточной системы, анализ лекарственных форм для новорожденных.			
Тема 4.3. Контроль качества	Содержание	1	

лекарственных средств, производных изоаллоксазина.	1.	Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином. Общая характеристика группы. Рибофлавин.		2
	Практические занятия		5	
	1.	Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином, кислотой аскорбиновой, калия иодидом.		
	2.	Внутриаптечный контроль глазных капель (пилокарпина гидрохлорида, этилморфина гидрохлорида, атропина сульфата, сульфацида натрия).		
	3.	Внутриаптечный контроль различной аптечной продукции.		
Самостоятельная работа при изучении раздела 4.			9	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: <ol style="list-style-type: none"> Решение профессиональных задач по контролю качества стерильных и асептических лекарственных форм, составление обобщающих таблиц по теме, подготовка презентаций; Работа с учебной и дополнительной литературой; Выполнение реферативных работ: <ul style="list-style-type: none"> применение физико-химических методов в экспресс-анализе лекарственных форм; рефрактометрический анализ спиртовых растворов; фотоколориметрическое количественное определение лекарственных веществ; контроль качества и особенности хранения лекарственных средств в аптечных организациях. 				
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)			4	
Примерная тематика курсовых работ (проектов) <ol style="list-style-type: none"> Правовая база Государственной системы контроля качества лекарственных средств и изделий медицинского назначения. Государственная система контроля качества лекарственных средств и изделий медицинского назначения. Инструментальные методы анализа во внутриаптечном контроле. Методы кислотно-основного титрования в анализе лекарственных форм. Анализ двухкомпонентных лекарственных форм с применением титриметрических и инструментальных методов анализа. Редоксметрия в анализе органических лекарственных средств. Сравнительная характеристика методов осаждения в анализе неорганических и органических лекарственных средств. Анализ глазных капель, содержащих изотонирующие вещества. Анализ растворов для инъекций до и после стерилизации Функциональный анализ органических лекарственных средств. 				
Производственная практика по профилю специальности:			36	
Виды работ <u>Раздел 1.</u> Общая фармацевтическая химия. Тема 1.2. Государственная система контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств. Тема 1.3. Внутриаптечный контроль лекарственных форм. <u>Раздел 2.</u> Контроль качества жидких лекарственных форм.				

<u>Раздел 3.</u> Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм. <u>Раздел 4.</u> Контроль качества стерильных и асептических лекарственных форм.		
	Всего	594

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета технологии изготовления лекарственных форм и лабораторий технологии изготовления лекарственных форм (фармацевтической технологии), контроля качества лекарственных средств (фармацевтической химии).

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета технологии изготовления лекарственных форм:

1. Мебель для организации рабочего места преподавателя.
2. Мебель для организации рабочих мест обучающихся.
3. Мебель для рационального размещения и хранения средств обучения (секционные комбинированные шкафы).
4. Доска аудиторная.
5. Тумбочки для ТСО.
6. Шкаф для хранения учебно-наглядных пособий, приборов.
7. Комплект учебно-наглядных пособий:
 - микротаблицы
 - информационные материалы
8. Учебно-методическое обеспечение:
 - рабочая программа
 - календарно-тематический план
 - учебно-методический комплекс

Технические средства обучения:

1. Компьютеры с выходом в сеть Интернет с лицензионным программным обеспечением.
2. Комплект мультимедийного оборудования.
3. Интерактивная доска.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории контроля качества лекарственных средств (фармацевтической химии):

1. Мебель для организации рабочего места преподавателя.
2. Мебель для организации рабочих мест обучающихся.
3. Мебель для рационального размещения и хранения средств обучения (секционные комбинированные шкафы).
4. Доска аудиторная.
5. Тумбочки для ТСО.
6. Шкаф для хранения учебно-наглядных пособий, приборов.
7. Шкафы для хранения лекарственных средств, реактивов, химической посуды, наглядных пособий, оборудования.

8. Шкаф вытяжной.
9. Стол кафельный для нагревательных приборов.
10. Комплект учебно-наглядных пособий:
 - Микротаблицы
 - Справочные материалы
11. Учебно-методическое обеспечение:
 - рабочая программа
 - календарно-тематический план
 - учебно-методический комплекс
12. Лекарственные средства, титрованные растворы, реактивы, индикаторы в соответствии с учебной программой МДК.

Аппаратура, приборы, инструменты, посуда:

1. Аквадистиллятор, сборник для очищенной воды
2. Весы аналитические
3. Разновес
4. Колориметр – нефелометр фотоэлектрический для ультрафиолетовой и видимой области спектра
5. рН – метр милливольтметр (или иономер)
6. Рефрактометр
7. Микроскоп биологический
8. РН- метр
9. Фотоэлектроколориметр
10. Ареометр
11. Спиртометр
12. Термометр стеклянный лабораторный
13. Титровальные установки
14. Бюретки прямые с краном или оливой вместимостью 10 мл, 25 мл.
15. Электроплитка лабораторная
16. Баня водяная лабораторная
17. Штативы лабораторные для закрепления посуды и приборов (штативы физические с 2 -3 лапками)
18. Щипцы тигельные
19. Весы равноплечные, ручные с пределами взвешивания в граммах: от 0,02 до 1,0; от 0,1 до 20,0; от 5,0 до 10,0
20. Гири технические 4 класса от 10 мг до 100г
21. Штатив для пробирок
22. Держатели для пробирок
23. Спиртовка
24. Мерная посуда
25. Вспомогательные материалы

Технические средства обучения:

1. Компьютеры с выходом в сеть Интернет с лицензионным программным обеспечением.
2. Комплект мультимедийного оборудования.

3. Интерактивная доска.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории технологии изготовления лекарственных форм (фармацевтической технологии):

1. Мебель для организации рабочего места преподавателя.
2. Мебель для организации рабочих мест обучающихся.
3. Мебель для рационального размещения и хранения средств обучения (секционные комбинированные шкафы).
4. Доска аудиторная.
5. Тумбочки для ТСО.
6. Шкаф для хранения учебно-наглядных пособий, приборов.
7. Вертушка напольная
8. Вертушка настольная
9. Шкаф для пахучих и красящих веществ
10. Шкаф для лекарственных веществ списка «А»
11. Стол для нагревательных приборов
12. Комплект учебно-наглядных пособий:
 - Микротаблицы
 - Информационные материалы
13. Учебно-методическое обеспечение:
 - рабочая программа
 - календарно-тематический план
 - учебно-методический комплекс
14. Лекарственные и вспомогательные вещества (субстанции) по рецептуре практических занятий в соответствии с учебной программой.

Аппаратура, приборы, инструменты, посуда:

1. Набор штангласов.
2. Ступки с пестиками
3. Весы тарирные, весы ручные 1,0; 5,0; 20,0; 100,0, разновес.
4. Колбы мерные разной ёмкости, мензурки разной ёмкости, цилиндры разной ёмкости, пипетка аптечная для отмеривания жидкостей.
5. Приборы для дозирования объема, приборы для дозирования по массе, посуда для изготовления и отпуска лекарственных форм.
6. Материалы для укупорки.
7. Капсулы вощенные, простые, бумага фильтровальная и пергаментная, пакеты бумажные, этикетки.
8. Вспомогательный материал.
9. Аквадистиллятор, сборник для очищенной воды.
10. Аппарат инфундирный АИ-3.
11. Приспособление для просмотра инъекционных растворов УК-2
12. Приспособление для обжима колпачков
13. Рефрактометр
14. Паровой стерилизатор АВ-1
15. Стерилизатор воздушный
16. Лампа для плавления мазевых основ

Технические средства обучения:

1. Компьютеры с выходом в сеть Интернет с лицензионным программным обеспечением.
2. Комплект мультимедийного оборудования.
3. Интерактивная доска.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Государственная фармакопея, XII, Москва. «Медицина», 2009 г, часть I 600 с, часть II 696 с.
2. Глушченко Н.Н., Плетнева Т.В., Попков В.А. «Фармацевтическая химия», Москва. Академия. 2008 г, 384 с.
3. Гроссман В.А Фармацевтическая технология. М.:ГЕОТАР-Медиа, 2011 г, 320 с.
4. [Краснюк И.И.](#), [Михайлова Г.В.](#), [Мурадова Л.И.](#) Технология лекарственных форм. М.:ГЕОТАР-Медиа 2011 г, 560 с.

Дополнительные источники

1. Регистр лекарственных средств. Москва, 2011.
2. Машковский М.Д. «Лекарственные средства», 16-е издание, «Новая волна», Москва 2010 г, 1216 с
3. Федеральные законы, Постановления Правительства РФ, приказы МЗ РФ
4. Интернет – ресурсы
 - 1) <http://pharmtechnology.ru/>
 - 2) <http://xumuk.ru/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Профессиональный модуль соответствует основному виду профессиональной деятельности 5.2.2. Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля в рамках профессионального цикла.

Профессиональный модуль состоит из двух междисциплинарных курсов МДК 02.01. Изготовление лекарственных форм и МДК 02.02. Организация контроля качества лекарственных средств.

Примерная программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 060301 фармация базовой подготовки и предназначена для реализации ФГОС СПО по данному профессиональному модулю.

Профессиональный модуль имеет логическую завершенность по отношению к заданным ФГОС СПО результатам образования и

предназначен для формирования общих и профессиональных компетенций по технологии изготовления лекарственных форм и проведению обязательных видов внутриаптечного контроля.

Важнейшей задачей изучения профессионального модуля является формирование практического опыта, знаний и умений по изготовлению и контролю качества лекарственных форм.

Теоретические занятия проводятся в учебных кабинетах, практические занятия в лабораториях технологии изготовления лекарственных форм и контроля качества лекарственных средств (фармацевтической химии).

Производственная практика проводится на базах аптечных организаций, осуществляющих производственную деятельность.

Реализация программы модуля предполагает производственные практики в объеме 144 часов (МДК 02.01. 108 часов, МДК 02.02. 36 часов).

Цели и задачи производственной практики:

Приобрести практический опыт по изготовлению и проведению обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных форм для работы в аптечных организациях.

Дисциплины и модули, предшествующие освоению ПМ. 02 Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля:

ОГСЭ. 00 Общий и гуманитарный и социально-экономический цикл

ОГСЭ. 01. Основы философии

ОГСЭ. 04. Физическая культура

ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл

ЕН.01. Экономика организации

ЕН.02. Математика

ЕН.03. Информатика

ОП.00. Общепрофессиональные дисциплины:

ОП.01. Основы латинского языка с медицинской терминологией

ОП.02. Анатомия и физиология человека

ОП.03. Основы патологии

ОП.04. Генетика человека с основами медицинской генетики

ОП.05. Гигиена и экология человека

ОП.06. Основы микробиологии и иммунологии

ОП.08. Общая и неорганическая химия

ОП.09. Органическая химия

ОП.10. Аналитическая химия

ОП.11. Безопасность жизнедеятельности

Изучение профессионального модуля может проводиться параллельно с изучением других профессиональных модулей.

Курсовые работы по профессиональному модулю выполняются обучающимися в процессе изучения профессионального модуля.

Формой итоговой аттестации по профессиональному модулю ПМ. 02 Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов

внутриаптечного контроля, проверки уровня сформированности общих и профессиональных компетенций и готовности к профессиональной деятельности, является экзамен квалификационный, который проводится после завершения производственной практики.

Для лучшего усвоения знаний, практических умений, сформированности профессиональных компетенций организуются консультационные занятия по отдельному графику и индивидуальные консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация профессионального модуля должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее фармацевтическое образование.

Преподаватели должны проходить повышение квалификации один раз в пять лет и стажировку в профильных организациях не реже одного раза в три года.

Общие и непосредственные руководители производственной практики по МДК 02.01 должны иметь фармацевтическое образование (высшее или среднее), обладать необходимыми организаторскими навыками и опытом работы. Руководство производственной практикой по МДК02.02 должны осуществлять специалисты, имеющие высшее профессиональное образование и необходимые организаторские навыки и опыт работы.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация правил выписывания рецептов и требований на изготовление лекарственных форм; - демонстрация навыков расчета при изготовлении порошков, жидких лекарственных форм, мазей, суппозиторий, растворов для инъекций, глазных, детских лекарственных форм и лекарственных форм с антибиотиками; - обоснование выбора технологии изготовления лекарственных форм; - демонстрация умений изготовления порошков, жидких лекарственных форм, мазей, 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка на практическом занятии; - экспертная оценка на практическом занятии; - тестирование; - экспертная оценка по результатам практической работы;

	<p>суппозиторий, растворов для инъекций, глазных, детских лекарственных форм и лекарственных форм с антибиотиками;</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрация знаний по технологии изготовления лекарственных форм; - демонстрация навыков оформления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм; - демонстрация умений подготовки рабочего места и соблюдения правил личной гигиены при изготовлении лекарственных форм; - изложение правил техники безопасности при изготовлении лекарственных форм; 	<ul style="list-style-type: none"> - комплексный экзамен; - экспертная оценка выполнения практической работы; - экспертная оценка выполнения практической работы; - экспертная оценка выполнения практической работы;
<p>ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация знаний по приготовлению внутриаптечной заготовки; - обоснование особенностей изготовления внутриаптечной заготовки; - демонстрация умений фасовки лекарственных средств; - демонстрация навыков оформления расфасованных лекарственных форм для последующей реализации. 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - экспертная оценка выполнения практической работы; - экспертная оценка на практическом занятии; - экспертная оценка на практическом занятии;
<p>ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - изложение последовательности действий при проведении внутриаптечного контроля твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм; - демонстрация знаний по проведению обязательных видов внутриаптечного контроля; - изложение правил техники безопасности при проведении внутриаптечного контроля; - определение качества изготовленных лекарственных форм; - демонстрация навыков проведения письменного контроля, органолептического контроля, контроля при отпуске 	<ul style="list-style-type: none"> - комплексный экзамен; - тестирование; - тестирование; - экспертная оценка выполнения практической работы; - экспертная оценка на практическом экзамене.

	различных лекарственных форм.	
ПК 2.4. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, техники безопасности и противопожарной безопасности.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация знаний нормативно – технической документации при изготовлении лекарственных форм и проведения внутриаптечного контроля; - демонстрация последовательности действий при подготовке рабочего места фармацевта по изготовлению лекарственных форм и проведению внутриаптечного контроля; - демонстрация навыков правильной эксплуатации оборудования, приборов; - изложение правил техники безопасности при изготовлении лекарственных форм и проведении внутриаптечного контроля. 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование - экспертная оценка на практическом занятии; - экспертная оценка на практическом занятии; - тестирование.
ПК 2.5. Оформлять документы первичного учета.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков оформления паспорта письменного контроля при изготовлении лекарственных форм и навыка проведения письменного контроля; - демонстрация навыков заполнения журналов при изготовлении лекарственных форм, внутриаптечной заготовки и проведении внутриаптечного контроля. 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка на практическом занятии; - экспертная оценка на практическом занятии;
ПК 1.2. Отпускать лекарственные средства населению, в том числе по льготным рецептам и по требованиям учреждений здравоохранения.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков отпуска лекарственных средств населению в соответствии с нормативно-правовой базой, в том числе по бесплатным и льготным рецептам; - демонстрация навыков отпуска лекарственных средств учреждениям здравоохранения в соответствии с нормативно-правовой базой; - обоснование выбора правил отпуска лекарственных средств населению в том числе по льготным рецептам; требованиям учреждений здравоохранения в соответствии с нормативными документами. 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - экспертная оценка на практическом занятии; - комплексный экзамен, - экспертная оценка в процессе учебной и производственных практик (по профилю специальности и преддипломной) - экспертная оценка выполнения курсовых работ
ПК 1.6. Соблюдать правила	- точность и качество соблюдения	- Тестирование

санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности	правил санитарно-гигиенического режима, техники безопасности и противопожарной безопасности; - демонстрация навыков соблюдения санитарно-гигиенических правил, техники безопасности и противопожарной безопасности при реализации лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента;	- Экспертная оценка в процессе учебной и производственных практик (по профилю специальности и преддипломной)
--	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии	-Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ при прохождении производственных практик (по профилю специальности и преддипломной).
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области изготовления лекарственных форм и контроля качества; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	- Устный экзамен; -Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ при прохождении производственных практик (по профилю специальности и преддипломной).
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	-Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ при прохождении производственных практик (по профилю специальности и преддипломной).
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ при прохождении производственных практик (по профилю специальности и преддипломной).

<p>ОК 5. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>-Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ при прохождении производственных практик (по профилю специальности и преддипломной).</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися и преподавателями, в ходе обучения.</p>	<p>-Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ при прохождении производственных практик (по профилю специальности и преддипломной).</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<p>- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.</p>	<p>- Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ при прохождении производственных практик (по профилю специальности и преддипломной).</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение своей квалификации.</p>	<p>- планирование обучающимся повышение личностного и квалификационного уровня.</p>	<p>- Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ при прохождении производственных практик (по профилю специальности и преддипломной).</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>- готовность к инновациям в области профессиональной деятельности.</p>	<p>- Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ при прохождении производственных практик (по профилю специальности и преддипломной).</p>
<p>ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.</p>	<p>- проявление интереса к историческому наследию и культурным традициям народа. - Толерантное отношение к представителям социальных, культурных и религиозных общностей.</p>	<p>- Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ при прохождении производственных практик (по профилю специальности и преддипломной).</p>
<p>ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе,</p>	<p>- бережное отношение к окружающей среде и соблюдение природоохранных мероприятий;</p>	<p>- Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении</p>

обществу и человеку.	- соблюдение правил и норм взаимоотношений в обществе.	работ при прохождении производственных практик (по профилю специальности и преддипломной).
ОК 12. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	- пропаганда и ведение здорового образа жизни с целью профилактики профессиональных заболеваний, отсутствие вредных привычек.	- Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ при прохождении производственных практик (по профилю специальности и преддипломной).
ОК 13. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.	- Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ при прохождении производственных практик (по профилю специальности и преддипломной).

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 – 100	5	отлично
80 – 89	4	хорошо
70 – 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Разработчики:

Фармацевтический филиал
ГБОУ СПО «Свердловский
областной медицинский колледж»

директор, преподаватель
фармацевтической
технологии, заслуженный
учитель России

Т.Н. Федорова

Фармацевтический филиал
ГБОУ СПО «Свердловский
областной медицинский колледж»

зам. директора по учебной
работе, преподаватель
фармацевтической химии,
заслуженный учитель России

Е.В. Щипанова

ГБОУ СПО «Пензенский базовый
медицинский колледж»
Минздравсоцразвития России

зам. директора по учебной
работе, преподаватель
фармацевтической химии,
заслуженный учитель России

Н.П. Перекусихина

ГБОУ СПО «Пензенский базовый

преподаватель

В.А. Гроссман

медицинский колледж»
Минздравсоцразвития России

фармацевтической
технологии

Эксперты:

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)