



Приложение 2.2.

Комитет образования, науки и молодежной политики  
Волгоградской области  
государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Дубовский зооветеринарный колледж  
имени Героя Советского Союза А. А. Шарова»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**«ПМ.02 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ**  
**В УСЛОВИЯХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ВЕТЕРИНАРНЫХ**  
**АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ»**

**Специальность 33.02.01 Фармация**  
**(базовый уровень)**

**г. Дубовка, 2024**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ 02 «ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В УСЛОВИЯХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И  
ВЕТЕРИНАРНЫХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ»**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций ветеринарных аптечных организаций» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

**1.1.1. Перечень общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 2</b>	<b>Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций</b>
ПК 2.1.	Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций
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.	Оформлять документы первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов
ПК 2.5.	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях

### 1.1.3.В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- изготовления лекарственных средств;</li><li>- проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств и оформления их к отпуску</li></ul>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- готовить твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы;</li><li>- изготавливать концентрированные растворы, полуфабрикаты, внутриаптечную заготовку;</li><li>- получать воду очищенную и воду для инъекций, используемые для изготовления лекарственных препаратов;</li><li>- фасовать изготовленные лекарственные препараты;</li><li>- пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач;</li> <li>- осуществлять предметно-количественный учет лекарственных средств;</li> <li>- производить обязательные расчеты, в том числе по нормам отпуска наркотических, психотропных лекарственных средств;</li> <li>- проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств;</li> <li>- проверять соответствие дозировки лекарственной формы возрасту больного;</li> <li>- упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску, пользоваться нормативной документацией;</li> <li>- регистрировать результаты контроля;</li> <li>- вести отчетные документы по движению лекарственных средств;</li> <li>- маркировать изготовленные лекарственные препараты, в том числе необходимыми предупредительными надписями и этикетками;</li> <li>- заполнять паспорт письменного контроля при изготовлении лекарственных препаратов;</li> <li>- интерпретировать условия хранения, указанные в маркировке лекарственных средств;</li> <li>- оформлять документацию при изготовлении лекарственных препаратов;</li> <li>- применять средства индивидуальной защиты;</li> <li>- соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов в аптечной организации</li> </ul>
<b>Знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовая база по изготовлению лекарственных форм;</li> <li>- законодательные и иные нормативно-правовые акты, регламентирующие процесс изготовления лекарственных форм, концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки и фасовке лекарственных препаратов;</li> </ul>

- нормативно-правовая база по внутриаптечному контролю;
- правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм;
- физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость;
- нормы отпуска лекарственных препаратов, содержащих наркотические, психотропные вещества;
- порядок выписывания рецептов и требований медицинских организаций;
- номенклатура зарегистрированных в установленном порядке фармацевтических субстанций, используемых для изготовления лекарственных форм;
- номенклатура зарегистрированных в установленном порядке фармацевтических субстанций, используемых для изготовления концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки;
- условия и сроки хранения лекарственных препаратов, изготовленных в аптечных организациях и ветеринарных аптечных организациях;
- порядок ведения предметно-количественного учета лекарственных средств;
- методы поиска и оценки информации, в том числе ресурсы с информацией о фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средствах и товарах аптечного ассортимента;
- вспомогательные материалы, инструменты, приспособления, используемые при изготовлении лекарственных препаратов в аптечных организациях и ветеринарных аптечных организациях;
- информационные системы и оборудование информационных технологий, используемые в аптечных организациях;
- способы выявления и порядок работы с недоброкачественными, фальсифицированными и контрафактными лекарственными средствами;
- виды внутриаптечного контроля качества изготовленных лекарственных препаратов;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы анализа лекарственных средств;</li> <li>- правила оформления лекарственных средств к отпуску;</li> <li>- виды документов по регистрации процесса изготовления лекарственных препаратов и правила их оформления;</li> <li>- требования к документам первичного учета аптечной организации;</li> <li>- виды документации по учету движения лекарственных средств;</li> <li>- требования по санитарно-гигиеническому режиму, охране труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях;</li> <li>- средства измерений и испытательное оборудование, применяемые в аптечных организациях;</li> <li>- санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений и условий труда;</li> <li>- правила применения средств индивидуальной защиты</li> </ul>
--	---

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 488 часа

в том числе в форме практической подготовки **180 часов**

Из них на освоение МДК **296 часа**

в том числе, самостоятельная работа 92 часа

практики, в том числе учебная **108 часов**

производственная -72 часа

Промежуточная аттестация **24 часа**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем профессионального модуля, ак. час.									
		Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики			
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная	Консультации	
Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 01–05, ОК 07, ОК 09, ОК 10	Раздел 1. Технология изготовления лекарственных форм	<b>184</b>	104	<b>124</b>	6	96	-	<b>108</b>	-	4	50
ПК 2.3–2.5, ОК 01–05, ОК 07, ОК 09–10	Раздел 2. Контроль качества лекарственных средств	<b>112</b>	72	<b>60</b>	6	40			<b>72</b>	4	42
	<b>Всего:</b>	<b>296</b>	<b>176</b>	<b>184</b>	<b>12</b>	<b>136</b>		<b>108</b>	<b>72</b>	<b>8</b>	92

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ 02)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
<b>ПМ 02. Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций</b>		
<b>МДК. 02.01 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций(максимальная нагрузка)</b>		<b>184</b>
<b>МДК. 02.01 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций(обязательная учебная нагрузка + самостоятельная работа + консультации + промежуточная аттестация)</b>		<b>124+50+4+6</b>
<b>Раздел 1. Введение.</b>		<b>4</b>
Тема 1.1. Введение.	Содержание	4
	1. Технология изготовления лекарственных форм как наука. Правила техники безопасности при работе в учебной лаборатории. Государственное нормирование качества лекарственных средств. Вес и мера в аптечной практике. Оформление к отпуску изготовленных лекарственных препаратов.	2
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие № 1. Взвешивание лекарственных препаратов на ручных весах. Взвешивание твердых и жидких препаратов на электронных весах.	1
	Практическое занятие № 2. Отмеривание жидкостей с помощью мерной посуды, бюреточной системы. Калибровка эмпирического каплемера. Решение практических задач по калибровке каплемера.	1
<b>Раздел 2. Изготовление твердых лекарственных форм.</b>		<b>10</b>

Тема 2.1. Порошки.	Содержание	10
	<p>1. Порошки как лекарственная форма. Требования ГФ к качеству порошков. Способы выписывания рецептов на порошки. Проверка доз ядовитых и сильнодействующих веществ в порошках. Правила изготовления простых, сложных дозированных и недозированных порошков. Оформление порошков к отпуску.</p> <p>2. Изготовление порошков с учетом их технологических свойств (трудноизмельчаемые, пылящие, красящие). Технология изготовления порошков с экстрактами. Тритурации, их изготовление и использование. Оформление к отпуску.</p>	2  2
	В том числе практических занятий	6
	<p>Практическое занятие № 3. Изготовление сложных недозированных порошков.</p> <p>Практическое занятие №4. Изготовление сложных дозированных порошков с трудноизмельчаемыми веществами.</p> <p>Практическое занятие №5. Изготовление сложных дозированных порошков с красящими веществами.</p> <p>Практическое занятие №6. Изготовление сложных дозированных порошков с экстрактами.</p> <p>Практическое занятие №7. Изготовление сложных дозированных порошков с использованием тритурации.</p> <p>Практическое занятие №8. Интегративное практическое занятие по ПМ 02. «Изготовление твердых лекарственных форм и проведение обязательных видов контроля их качества».</p>	1 1 1 1 1 1 1
<b>Самостоятельная работа. Раздел 2</b>		<b>10</b>
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>		
<p>1. Работа с лекционным материалом, Интернетом по данному разделу</p> <p>2. Работа с учебной литературой.</p> <p>3. Решение задач по изготовлению твердых лекарственных форм</p>		
<b>Раздел 3. Изготовление жидких лекарственных форм.</b>		<b>50</b>

Тема 3.1. Истинные водные растворы.	Содержание	16
	1. Жидкие лекарственные формы. Растворители. Истинные растворы. Свойства истинных растворов. Обозначение концентраций. Проверка доз твердых и жидких ядовитых и сильнодействующих веществ в жидких лекарственных формах.	2
	2. Особенности технологии изготовления растворов. Изготовление растворов, содержащих одно или несколько твердых веществ, где объем прироста не превышает или превышает допустимые отклонения в общем объеме жидких лекарственных форм.	2
	3. Концентрированные растворы для бюреточных систем. Способы изготовления, проведение расчетов по исправлению концентрации растворов. Изготовление микстур с использованием концентратов и сухих веществ.	2
	4. Особые случаи изготовления растворов. (Водные растворы йода, натрия гидрокарбоната, гексаметилентетрамина, серебра нитрата, калия перманганата, фурацилина, риванола и др.). Разбавление стандартных жидких фармакопейных препаратов. (Кислота хлороводородная, раствор пероксида водорода, раствор аммиака, раствор уксусной кислоты, раствор формальдегида, раствор основного ацетата алюминия и др.).	2
	В том числе практических занятий	8
	Практическое занятие №9. Изготовление однокомпонентного раствора, где объем прироста не превышает и превышает допустимые отклонения в общем объеме.	2
	Практическое занятие №10. Изготовление многокомпонентных растворов из сухих лекарственных средств, где объем прироста не превышает и превышает допустимые отклонения в общем объеме.	2
	Практическое занятие №11. Изготовление многокомпонентных растворов из сухих лекарственных средств и концентратов.	2
	Практическое занятие №12. Изготовление растворов пероксида водорода и хлороводородной кислоты.	2
	Содержание	4

Тема 3.2. Истинные неводные растворы.	1. Растворители для неводных растворов. Правила изготовления спиртовых растворов. Изготовление многокомпонентных спиртовых растворов. Изготовление растворов на растворителях, дозируемых по массе (масла, глицерин, димексид, и др.).	2
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №13. Изготовление стандартного и нестандартного спиртового раствора кислоты борной.	1
	Практическое занятие №14. Изготовление многокомпонентного спиртового раствора.	1
Тема 3.3. Капли водные и водно-спиртовые	Содержание	4
	1. Изготовление водных капель, содержащих одно или несколько твёрдых веществ с учетом допустимых отклонений в общем объеме. Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель.	2
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №15. Изготовление водных капель с различной концентрацией сухих веществ.	1
	Практическое занятие №16. Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель.	1
Тема 3.4. Растворы ВМС. Коллоидные растворы.	Содержание	4
	1. Свойства и изготовление растворов защищенных коллоидов и высокомолекулярных соединений (ВМС).	2
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №17. Изготовление растворов защищенных коллоидов, растворов высокомолекулярных веществ.	2
Тема 3.5. Суспензии	Содержание	4

	1.Суспензии. Определение, свойства, случаи образования. Факторы, влияющие на устойчивость суспензий. Изготовление суспензий методом конденсации, методом диспергирования. Хранение и отпуск суспензий.	2
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №18. Изготовление суспензий методом конденсации.	1
	Практическое занятие №19. Изготовление суспензий методом диспергирования из гидрофильных и гидрофобных веществ.	1
Тема 3.6. Масляные эмульсии	Содержание	4
	1. Эмульсии. Характеристика лекарственной формы. Виды эмульсий. Эмульгаторы. Изготовление масляных эмульсий. Введение лекарственных веществ в эмульсии. Хранение и отпуск.	2
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №20. Изготовление масляной эмульсии.	2
Тема 3.7. Водные извлечения	Содержание	14
	1. Настои и отвары. Характеристика лекарственной формы. Факторы, влияющие на процесс извлечения. Изготовление водных извлечений из сырья, содержащего: эфирные масла, дубильные вещества, сапонины, антрагликозиды, фенологликозиды, слизи.	2
	2. Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов. Разбор рецептов на водные извлечения.	2
	В том числе практических занятий	10
	Практическое занятие №21. Изготовление отвара из листьев толокнянки.	2
Практическое занятие №22. Изготовление настоя из листьев шалфея.	2	
Практическое занятие №23. Изготовление настоя из жидкого экстракта-концентрата. (Настой корневищ с корнями валерианы).	2	

	Практическое занятие №24. Изготовление слизи алтейного корня (из экстракта-концентрата).	2
	Практическое занятие №25. Интегративное практическое занятие по ПМ 02. «Изготовление жидких лекарственных форм и проведение обязательных видов контроля их качества».	2
<b>Самостоятельная работа. Раздел 3</b>		<b>20</b>
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>		
1. Работа с лекционным материалом, Интернетом по данному разделу		
2. Работа с учебной литературой.		
3. Решение задач по изготовлению жидких лекарственных форм		
<b>Раздел 4. Изготовление мягких лекарственных форм.</b>		<b>26</b>
Тема 4.1. Мази дерматологические.	Содержание	14
	1.Мази как лекарственная форма. Мазевые основы. Гомогенные, гетерогенные, комбинированные мази. Пасты. Линименты. Характеристика. Классификация, технология изготовления, хранение и отпуск.	2
	В том числе практических занятий	12
	Практическое занятие №26. Изготовление мази-раствора.	2
	Практическое занятие №27. Изготовление мази-суспензии.	2
	Практическое занятие №28. Изготовление мази-эмульсии.	2
	Практическое занятие №29. Изготовление пасты.	2
Практическое занятие №30. Изготовление гетерогенного линимента. (Линимент Вишневского).	2	
Практическое занятие №31. Семинарско-практическое занятие «Мази, пасты, линименты».	2	

Тема 4.2. Суппозитории.	Содержание	12
	1. Суппозитории. Характеристика лекарственной формы. Основы для суппозитория. Введение лекарственных веществ в суппозиторные основы. Изготовление суппозитория методом ручного выкатывания, методом выливания. Разбор рецептов.	2
	В том числе практических занятий	10
	Практическое занятие №32. Изготовление вагинальных суппозитория методом выкатывания.	2
	Практическое занятие №33. Изготовление ректальных суппозитория методом выкатывания.	2
	Практическое занятие №34. Изготовление палочек	2
Практическое занятие №35. Изготовление суппозитория методом выливания.	2	
Практическое занятие №36. Семинарско-практическое занятие «Суппозитории».	2	
<b>Самостоятельная работа. Раздел 4</b>		<b>10</b>
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>		
1. Работа с лекционным материалом, Интернетом по данному разделу		
2. Работа с учебной литературой.		
3. Решение задач по изготовлению мягких лекарственных форм		
<b>Раздел 5. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм</b>		<b>28</b>
Тема 5.1. Лекарственные формы для инъекций.	Содержание	10
	Стерильные и асептические лекарственные формы. Характеристика. Асептика. Создание асептических условий. Требования к субстанциям и растворителям. Типовая технологическая схема изготовления инъекционных растворов. Оформление к отпуску инъекционных растворов.	2
	Стабилизация растворов для инъекций.	1

	3. Изотонирование инъекционных растворов. Физиологические растворы. Характеристика, особенности изготовления.	1
	В том числе практических занятий	6
	Практическое занятие №37. Асептическое изготовление раствора для инъекций. (Приготовление раствора гексаметилентетрамина для инъекций)	2
	Практическое занятие №38. Изготовление растворов солей сильных кислот и сильных оснований. (Приготовление раствора натрия хлорида для инъекций).	2
	Практическое занятие №39. Изготовление растворов солей сильных кислот и слабых оснований (Приготовление раствора дибазола для инъекций).	2
Тема 5.2. Глазные лекарственные формы.	Содержание	14
	1. Глазные лекарственные формы. Характеристика. Частная технология глазных капель и офтальмологических растворов. Изготовление глазных капель из концентратов. Хранение. Отпуск.	2
	2. Глазные мази. Характеристика, изготовление, оформление, отпуск.	2
	В том числе практических занятий	10
	Практическое занятие №40. Изготовление стерильных изотонированных глазных капель (пилокарпина гидрхлорид).	2
	Практическое занятие №41. Изготовление асептических глазных капель.	2
	Практическое занятие №42. Изготовление глазных капель из концентратов и сухих веществ (рибофлавин + кислота аскорбиновая + калия йодид).	2
	Практическое занятие №43. Изготовление глазной мази.	2
	Практическое занятие №44. Семинарско-практическое занятие «Стерильные и асептические лекарственные формы».	2

Тема 5.3. Лекарственные формы с антибиотиками.	Содержание	2
	1. Особенности изготовления лекарственных форм с антибиотиками.	1
	В том числе практических занятий	1
	Практическое занятие № 45. Изготовление лекарственных форм с антибиотиками (мазь с бензилпенициллином).	1
Тема 5.4. Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни.	Содержание	2
	1. Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни. Требования к лекарственным формам. Особенности изготовления, фасовки и оформления.	1
	В том числе практических занятий	1
	Практическое занятие №46. Изготовление детской микстуры (микстура с глюкозой, микстура с кальция глюконатом).	1
<b>Самостоятельная работа. Раздел 5</b>		<b>10</b>
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>		
1. Работа с лекционным материалом, Интернетом по данному разделу		
2. Работа с учебной литературой.		
3. Решение задач по изготовлению стерильных и асептических лекарственных форм		
<b>Раздел 6. Лекарственные препараты промышленного производства.</b>		<b>6</b>
Тема 6.1. Лекарственные препараты промышленного производства.	Содержание	6
	Пути развития современной промышленной фармтехнологии. Виды лекарственных форм, изготовленных промышленным путем.	2
	В том числе практических занятий	4

	Практическое занятие №47-48. Интегрированное занятие «Изготовление и контроль качества лекарственных форм».	4
<b>Самостоятельная работа. Раздел 5</b>		<b>10</b>
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>		
1. Работа с лекционным материалом, Интернетом по данному разделу		
2. Работа с учебной литературой.		
3. Решение задач по изготовлению лекарственных форм		
<b>Консультация</b>		<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>
<b>Раздел 2. Контроль лекарственных средств (максимальная нагрузка)</b>		<b>112</b>
<b>МДК.02.02 Контроль лекарственных средств (обязательная учебная нагрузка + самостоятельная работа + консультации + промежуточная аттестация)</b>		<b>60+42+4+6</b>
<b>Раздел 1. Введение. Общая фармацевтическая химия.</b>		<b>6</b>
Тема 1.1. Основные положения и документы, регламентирующие контроль качества лекарственных средств. Государственная система контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств.	Содержание	2
	1. Фармацевтическая химия как наука. Современные проблемы и перспективы развития фармацевтического анализа. Нормативная документация, регламентирующая качество лекарственных средств. Государственные стандарты качества лекарственных средств. Проблемы фальсификации лекарственных средств.	1
	В том числе практических занятий	1
	Практическое занятие №1. Работа с Государственной фармакопеей, нормативной документацией и справочной литературой.	1

Тема 1.2. Внутриаптечный контроль лекарственных форм.	Содержание	4
	1. Виды внутриаптечного контроля.	1
	2. Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке.	1
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №2. Проведение органолептического, письменного и контроля при отпуске. Практическое занятие №3. Внутриаптечный контроль лекарственных форм. Расчет норм отклонений.	1 1
<b>Раздел 2. Контроль качества жидких лекарственных форм.</b>		<b>14</b>
Тема 2.1. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева.	Содержание	4
	1. Общая характеристика галогенов и их соединений с ионами щелочных металлов. Кислота хлороводородная. Растворы йода. Натрия и калия хлориды. Натрия и калия бромиды. Натрия и калия иодиды.	2
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №4. Анализ раствора кислоты хлороводородной. Анализ раствора натрия хлорида. Практическое занятие №5. Анализ раствора калия иодида. Анализ концентрированного раствора натрия бромида (калия бромида).	1 1
Тема 2.2. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VI группы периодической системы Д. И. Менделеева.	Содержание	3
	1.Общая характеристика соединений кислорода и серы. Натрия тиосульфат. Вода очищенная, вода для инъекций.	1
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №6. Анализ раствора натрия тиосульфата. Практическое занятие №7. Анализ воды очищенной и воды для инъекций.	1 1

Тема 2.3. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы Д.И. Менделеева.	Содержание	3
	1.Общая характеристика элементов IV и III групп периодической системы. Кислота борная. Натрия гидрокарбонат.	1
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №8. Анализ раствора натрия гидрокарбоната.	1
	Практическое занятие №9. Анализ глазных капель с кислотой борной.	1
Тема 2.4. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов II и I групп периодической системы Д.И. Менделеева.	Содержание учебного материала	4
	1.Общая характеристика элементов II группы периодической системы. Магния сульфат. Кальция хлорид. Цинка сульфат.	2
	Общая характеристика элементов I группы периодической системы. Серебра нитрат, коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол).	
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №10. Анализ раствора кальция хлорида. Анализ концентрированного раствора магния сульфата 25%.	1
	Практическое занятие №11. Анализ глазных капель с цинка сульфатом.	1
<b>Раздел 3. Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм.</b>		<b>34</b>
Тема 3.1. Качественные реакции на функциональные группы органических лекарственных средств	Содержание	3
	1. Особенности анализа органических соединений. Качественные реакции на функциональные группы.	1
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №12-13. Проведение качественного анализа на функциональные группы.	2
	Содержание	3

Тема 3.2. Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов	1. Общая характеристика группы спиртов, альдегидов, фенолов. Метенамин. Спирт этиловый. Раствор формальдегида. Резорцинол (Резорцин).	2
	В том числе практических занятий	1
	Практическое занятие №14. Анализ лекарственных форм с метенамином.	1
Тема 3.3. Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров	Содержание	2
	1. Общая характеристика углеводов. Декстроза (Глюкоза). Общая характеристика простых эфиров. Дифенгидрамина гидрохлорид (димедрол).	1
	В том числе практических занятий	1
	Практическое занятие №15. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с декстрозой (глюкозой).	1
Тема 3.4. Контроль качества лекарственных средств, производных карбоновых кислот, аминокислот	Содержание	4
	1. Общая характеристика группы карбоновых кислот и аминокислот. Кальция глюконат. Кислота аскорбиновая. Кислота глутаминовая.	2
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №16. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кислотой аскорбиновой.	1
	Практическое занятие №17. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кальция глюконатом.	1
Тема 3.5. Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолосоединений	Содержание	4
	1. Общая характеристика группы. Бензойная кислота. Натрия бензоат. Салициловая кислота. Натрия салицилат. Эфиры салициловой кислоты Ацетилсалициловая кислота. Фенилсалицилат.	2
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №18. Анализ порошков ацетилсалициловой кислоты.	1
		1

	Практическое занятие №19. Анализ неизвестного вещества из группы ароматических кислот и фенолоксилов.	
Тема 3.6. Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда	Содержание	6
	1. Эфиры парааминобензойной кислоты: бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаин), тетракаин (дикаин).	2
	2. Сульфаниламиды. Общая характеристика группы. Сульфаниламид (стрептоцид), Норсульфазол, Сульфацил натрия (сульфацил натрия). Сульфаниламиды пролонгированного действия.	2
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №20. Внутриаптечный контроль раствора прокаина гидрохлорида (новокаин). Практическое занятие №21. Внутриаптечный контроль раствора с сульфацилом натрия (сульфацилом натрия).	1 1
Тема 3.7. Контроль качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана, пиразола и имидазола	Содержание	5
	1. Общая характеристика гетероциклических соединений. Производные фурана: нитрофуралин (фурацилин). Производные пиразола: метамизол натрия (анальгин), фенилбутазон (бутадион). Производные имидазола: Пилокарпина гидрохлорид. Бендазол (дибазол).	2
	В том числе практических занятий	3
	Практическое занятие №22. Внутриаптечный контроль порошков с метамизолом натрия (анальгином). Внутриаптечный контроль порошков бендазола (дибазола).	2
	Практическое занятие №23. Интегрированное занятие «Изготовление и контроль качества твердых лекарственных форм».	1
	Содержание	5

Тема 3.8. Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина, пиперидина и изохинолина.	1. Производные пиридина: кислота никотиновая, никотинамид. Производные пиперидина: тримеперидин (промедол). Производные изохинолина. Папаверина гидрохлорид. Кодеин. Кодеина фосфат.	2
	В том числе практических занятий	3
	Практическое занятие №24. Анализ порошков с никотиновой кислотой.	1
	Практическое занятие №25. Внутриаптечный контроль порошков с папаверином гидрохлоридом. Практическое занятие №26. Интегрированное занятие «Изготовление и контроль качества жидких лекарственных форм».	1 1
Тема 3.9. Контроль качества лекарственных средств, производных пиримидина.	Содержание	2
	1. Производные барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал натрия, фенобарбитал, фенобарбитал натрия.	2
<b>Раздел 4. Контроль качества стерильных и асептических лекарственных форм.</b>		<b>6</b>
Тема 4.1. Контроль качества лекарственных средств, производных тропана и изоаллоксазина.	Содержание	2
	1. Производные тропана: атропина сульфат. Производные изоаллоксазина: рибофлавин.	1
	В том числе практических занятий	1
	Практическое занятие №27. Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином, кислотой аскорбиновой, калия иодидом и глюкозой.	1
Тема 4.2. Контроль качества лекарственных средств, производных пурина.	Содержание	4
	1. Производные пурина. Теофиллин. Аминофиллин (эуфиллин). Кофеин. Кофеин бензоат натрия.	1
	В том числе практических занятий	3
	Практическое занятие №28. Внутриаптечный контроль концентрированного раствора кофеина бензоата натрия.	1

	Практическое занятие №29-30. Интегрированное занятие «Изготовление и контроль качества лекарственных форм».	2
<b>Консультация</b>		<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>
<p>Учебная практика ПМ 02. МДК 02.01 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций. МДК 02.02 Контроль лекарственных средств</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знакомство с организацией рецептурно-производственного отдела аптечного предприятия.</li> <li>2. Ознакомление с инструкцией по охране труда на рабочем месте фармацевта по изготовлению лекарственных средств</li> <li>3. Ознакомление с правилами получения в аптеке воды очищенной и вводы для инъекции</li> <li>4. Подготовка рабочего места для изготовления лекарственных средств</li> <li>5. Выполнение расчетов по изготовлению лекарственных средств</li> <li>6. Заполнение паспорта письменного контроля</li> <li>7. Изготовление твердых лекарственных форм</li> <li>8. Изготовление жидких лекарственных форм</li> <li>9. Изготовление мягких лекарственных форм</li> <li>10. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм</li> <li>11. Упаковка и оформление в соответствии нормативно-технической документацией. Хранение изготовленных лекарственных форм в соответствии с Приказом МЗ РФ № 706 от 23.08.2010г</li> <li>12. Проведение оценки качества изготовленной лекарственной формы</li> <li>13. Соблюдение требований санитарного режима, правил техники безопасности и противопожарной безопасности.</li> <li>14. Проведение письменного контроля для всех лекарственных форм в соответствии с нормативными документами.</li> </ol>		108

<p>15. Проведение органолептического контроля для всех лекарственных форм № 249н от 22.05.2023гг</p> <p>16. Проведение физического контроля в соответствии с Приказом МЗ РФ № 249н от 22.05.2023гг.</p> <p>17. Знакомство с порядком проведения химического контроля различных лекарственных форм в производственной аптеке</p> <p>18. Проведение контроля при отпуске лекарственных форм, изготовленных в аптеке. Регистрация результатов аптечного контроля в журналах регистрации</p>	
<p>Курсовая работа по ПМ.02 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций</p> <p>Тематика курсовых работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изготовление твердых лекарственных форм: порошки</li> <li>2. Изготовление жидких лекарственных форм: истинные неводные растворы.</li> <li>3. Изготовление мягких лекарственных форм: суппозитории.</li> <li>4. Лекарственные формы для инъекций.</li> <li>5. Контроль качества жидких лекарственных форм.</li> <li>6. Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм.</li> <li>7. Контроль качества стерильных и асептических лекарственных форм.</li> <li>8. Контроль качества многокомпонентных лекарственных форм.</li> <li>9. Производство глазных лекарственных плёнок.</li> <li>10. Современные методы стерилизации.</li> <li>11. Промышленное производство драже.</li> <li>12. Современные лекарственные препараты растительного происхождения.</li> <li>13. Особенности технологии изготовления шипучих таблеток.</li> </ol>	20

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>14. Промышленная технология настоек.</li><li>15. Современное производство микрокапсул.</li><li>16. Особенности производства инфузионных растворов в России</li><li>17. Разработка технологии гериатрических лекарственных форм на основе растений.</li><li>18. Сравнительная характеристика мягких лекарственных форм.</li><li>19. Сравнительный анализ производства суспензионных и эмульсионных мазей.</li><li>20. Успехи в технологии изготовлении мазей</li><li>21. Успехи в технологии создания суппозиториев</li><li>22. Заводская технология производства детских лекарственных форм</li><li>23. Успехи в технологии создания гранул</li><li>24. Лекарственная форма-лаки</li><li>25. Технология производства эликсиров</li><li>26. Технология производства масляных экстрактов</li><li>27. Производство современных препаратов биогенных стимуляторов</li><li>28. Лекарственные формы с моделированным высвобождением</li><li>29. Нанотехнология в производстве лекарственных препаратов</li><li>30. Современная упаковка аэрозольных лекарственных форм</li><li>31. Промышленное производство пластырей</li><li>32. Лекарственные формы инсулина</li><li>33. Общая технология производства ампульных препаратов</li><li>34. Технология препаратов в твердых желатиновых капсулах</li></ol> |  |
|---|--|

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>35. Сравнительная оценка требований к воде очищенной и к воде для инъекций отечественных и зарубежных фармакопейных статей</li><li>36. Разработка и исследование ректальных капсул</li><li>37. Технология приготовления ректальных лекарственных форм. Виды суппозиториев, изготавливаемых в аптеке</li><li>38. Производство отечественных фитопрепаратов</li><li>39. Технология изготовления и оценка качества коллоидных растворов и растворов ВМС.</li><li>40. Технология изготовления и оценка качества суспензий и эмульсий</li><li>41. Изготовление и оценка качества простых и сложных порошков в условиях аптеки</li><li>42. Изготовление и оценка качества стерильных лекарственных форм в аптеке</li><li>43. Изготовление и оценка качества глазных лекарственных форм в условиях аптеки</li><li>44. Изготовление и оценка качества мягких лекарственных форм в аптеке</li><li>45. Заводская технология производства детских лекарственных форм</li><li>46. Лекарственные формы с антибиотиками и особенности их приготовления</li><li>47. Применение стабилизаторов в аптечной технологии</li><li>48. Аптечное приготовление растворов для наружного применения</li><li>49. Фармацевтическая несовместимость лекарственных веществ в мягких и твердых лекарственных формах</li><li>50. Современный ассортимент суппозиторных основ</li><li>51. Теоретические основы таблетирования</li><li>52. Технология изготовления и оценка качества суспензий и эмульсий</li><li>53. Производство глазных лекарственных плёнок.</li><li>54. Современные методы стерилизации.</li></ol> |  |
|--|--|

<p>Выполнение курсовой работы по профессиональному модулю является обязательным.</p>	
<p>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовой работе</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Распределение тем курсовых работ. Инструктаж по выполнению курсовой работы.</li> <li>2. Рецензирование курсовых работ.</li> </ol>	
<p>Промежуточная аттестация</p>	<p>24</p>
<p>Всего</p>	<p>488</p>