



Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Саратовский государственный медицинский  
университет имени В. И. Разумовского»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**ПРИНЯТА**

Ученым советом педиатрического и  
фармацевтического факультетов  
протокол от 14.03.2023 № 2  
Председатель [подпись] А.П. Аверьянов

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан фармацевтического факультета  
[подпись] Н.А. Дурнова  
« 14 » 03 20 23 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**АПТЕЧНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ**

(наименование учебной дисциплины)

Специальность	<u>33.05.01 ФАРМАЦИЯ</u>
Форма обучения	<u>ОЧНАЯ</u> (очная, очно-заочная, заочная)
Срок освоения ООП	<u>5 ЛЕТ</u>
Кафедра	<u>Фармацевтической технологии и биотехнологии</u>

**ОДОБРЕНА**

на заседании учебно-методической конференции  
кафедры от 9.03.2023 № 6

Заведующий кафедрой [подпись] Д.В. Тупикин

**СОГЛАСОВАНА**

Заместитель директора департамента  
организации образовательной  
деятельности  
[подпись] Д.Ю. Нечухраная

« 10 » 03 20 23 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Аптечная технология» разработана на основании учебного плана по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденного Ученым Советом Университета, протокол от «28» февраля 2023г. № 2 в соответствии с ФГОС ВО по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «27» марта 2018 г №219.

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель** освоения учебной дисциплины сформировать необходимые знания, умения, навыки по изготовлению лекарственных средств в различных лекарственных формах, а также организации деятельности аптек.

### Задачи:

- организация процесса изготовления лекарственных средств в условиях аптек в соответствии с утвержденными нормативными документами с одновременным обеспечением высокого уровня качества, включая санитарно-микробиологические требования и необходимую упаковку, обеспечивающую удобство применения и необходимую стабильность;
- обеспечение в помещениях для хранения необходимого санитарного, светового, температурного и влажностного режимов; организация и проведение мероприятий по уничтожению лекарственных средств и других товаров фармацевтического ассортимента с учетом действующих нормативных правовых документов, с соблюдением экологических правил и гарантии исключения несанкционированного доступа;
- самостоятельная аналитическая, научно-исследовательская работа; участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач по разработке новых методов и технологий в области фармации;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования;

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

### Формируемые в процессе изучения учебной дисциплины компетенции

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (или ее части)
1	2
организация и осуществление процесса изготовления лекарственных препаратов	ПКО-1Способен изготавливать лекарственные препараты и принимать участие в технологии производства готовых лекарственных средств
ИД <sub>ПКО-1</sub> -1 Проводит мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями	
ИД <sub>ПКО-1</sub> -2 Изготавливает лекарственные препараты, в том числе осуществляя внутриаптечную заготовку и серийное изготовление, в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса	
ИД <sub>ПКО-1</sub> -3 Упаковывает, маркирует и (или) оформляет изготовленные лекарственные препараты к отпуску	

ИД <sub>ПКО-1</sub> -4 Регистрирует данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведет предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету	
ИД <sub>ПКО-1</sub> -5 Изготавливает лекарственные препараты, включая серийное изготовление, в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях	
ИД <sub>ПКО-1</sub> -6 Проводит подбор вспомогательных веществ лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов	
ИД <sub>ПКО-1</sub> -7 Проводит расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства всех видов современных лекарственных форм	
осуществление фармацевтической деятельности в сфере обращения лекарственных средств для ветеринарного применения	ПКР-7 Способен решать профессиональные задачи в рамках фармацевтической деятельности в сфере обращения лекарственных средств для ветеринарного применения
ИД <sub>ПКР-7</sub> -1 Изготавливает лекарственные препараты для ветеринарного применения	
ИД <sub>ПКР-7</sub> -2 Проводит контроль качества лекарственных средств для ветеринарного применения	
ИД <sub>ПКР-7</sub> -3 Осуществляет отпуск и хранение лекарственных препараты для ветеринарного применения	
фармацевтическая разработка	ПКР-9 Способен принимать участие в исследованиях по проектированию состава лекарственного препарата
ИД <sub>ПКР-9</sub> -1 Проводит мероприятия по подготовке рабочего места, выбору и подготовке технологического оборудования	
ИД <sub>ПКР-9</sub> -2 Определяет оптимальный состав вспомогательных веществ с учетом свойств действующего вещества и назначения лекарственного препарата	
ИД <sub>ПКР-9</sub> -3 Выбирает оптимальную технологию и составляет макет лабораторного регламента	
ИД <sub>ПКР-9</sub> -4 Проводит контроль качества лекарственных препаратов	
фармацевтическая разработка	ПКР-11 Способен принимать участие в проведении исследования по оптимизации состава и технологии лекарственных препаратов, в том числе с учетом различных возрастных групп пациентов
ИД <sub>ПКР-11</sub> -1 Изготавливает все виды лекарственных форм для различных возрастных групп пациентов	
ИД <sub>ПКР-11</sub> -2 Осуществляет выбор оптимальной лекарственной формы и вспомогательных веществ для лекарственного препарата с учетом возрастной группы пациентов	
ИД <sub>ПКР-11</sub> -3 Осуществляет выбор оптимального технологического процесса с учетом возрастной группы пациентов	
ИД <sub>ПКР-11</sub> -4 Осуществляет выбор оптимальной упаковки для лекарственного препарата с учетом особенностей его применения и возраста пациента	
ИД <sub>ПКР-11</sub> -5 Проводит контроль качества лекарственных средств для различных групп	

пациентов		
производство средств	лекарственных	ПКР-16 Способен принимать участие в выборе, обосновании оптимального технологического процесса и его проведении при производстве лекарственных средств для медицинского применения
ИД <sub>ПКР-16</sub> -1 Разрабатывает технологическую документацию при промышленном производстве лекарственных средств		
ИД <sub>ПКР-16</sub> -2 Осуществляет ведение технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств		
ИД <sub>ПКР-16</sub> -3 Осуществляет контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств		

### 3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Аптечная технология» относится к обязательным дисциплинам базовой части Б1 Блока Б1.Б.30 рабочего учебного плана по специальности 33.05.01 Фармация.

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания по дисциплинам:

- Латинскому языку
- Общей и неорганической химии
- Физической и коллоидной химии
- Микробиологии
- Фармакогнозии
- Фармакологии
- Фармацевтической химии
- Общей гигиене

### 4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Количество часов в семестре	
		№6	№7
		часов	
1	2	3	4
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>	<b>188</b>	<b>96</b>	<b>92</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>188</b>	<b>96</b>	<b>92</b>
Лекции (Л)	56	28	28
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-
Семинары (С)	-	-	-

Лабораторные работы (ЛР)		132	68	64
<b>Внеаудиторная работа</b>		-	-	-
<b>Самостоятельная обучающегося (СРО), в том числе:</b>		<b>100</b>	<b>48</b>	<b>52</b>
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)			
	экзамен (Э)	36/1,0		36
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	324	153	135
	ЗЕТ	9	4	5

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1 Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№ п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела
1	2	3	4
1	ПКО-1 ПКО-3 ПКР-7 ПКР-9 ПКР-11	Государственное нормирование изготовления лекарственных препаратов. Порошки. Оценка качества порошков	<p>Основные понятия и термины фармацевтической технологии. Соблюдение санитарного и фармацевтического режима в аптеке. Государственное нормирование производства лекарственных препаратов. Государственное нормирование производства лекарственных препаратов. Простые порошки. Основные правила изготовления сложных порошков. Изготовление сложных порошков с лекарственными веществами, отличающимися прописанными количествами и физико-химическими свойствами.</p> <p>Изготовление порошков с веществами списка А, Б, ядовитыми и другими веществами. Тритурации.</p> <p>Изготовление сложных порошков с красящими, трудноизмельчаемыми веществами, экстрактами, жидкостями.</p>
2	ПКО-1 ПКО-3 ПКР-7	Жидкие лекарственные формы, растворы ВМС, суспензии, эмульсии, настои	Жидкие лекарственные формы. Производство, хранение, распределение воды очищенной. Изготовление жидких

	<p><b>ПКР-9</b> <b>ПКР-11</b></p>	<p><b>и отвары, неводные растворы, стандартные жидкости, капли. Оценка качества</b></p>	<p>лекарственных форм массо-объемным методом путем растворения сухих лекарственных веществ. Особые случаи изготовления водных растворов.</p> <p>Изготовление концентрированных растворов. Проведение расчетов по укреплению и разбавлению растворов-концентратов. Изготовление микстур с использованием бюреточной системы и с одновременным изготовлением растворов-концентратов и сухих лекарственных веществ.</p> <p>Изготовление жидких лекарственных форм путем разбавления стандартных фармакопейных жидкостей.</p> <p>Неводные растворы. Дозирование каплями. Капли.</p> <p>Изготовление коллоидных растворов и растворов ВМВ.</p> <p>Изготовление суспензий методом диспергирования.</p> <p>Изготовление суспензий методом конденсационным.</p> <p>Изготовление эмульсий. Принципы введения лекарственных веществ в эмульсии.</p> <p>Изготовление настоев и отваров из сырья, содержащего различные группы лекарственных веществ.</p> <p>Изготовление настоев и отваров из сырья с использованием экстрактов-концентратов.</p>
<p><b>3</b></p>	<p><b>ПКО-1</b> <b>ПКО-3</b> <b>ПКР-7</b> <b>ПКР-9</b> <b>ПКР-11</b></p>	<p><b>Технология мягких лекарственных форм: мазей, суппозиторий, пилюль. Оценка качества.</b></p>	<p>Мягкие лекарственные формы. Основы для мазей. Оценка качества. Изготовление гомогенных мазей.</p> <p>Изготовление суспензионных и эмульсионных мазей. Оценка качества.</p> <p>Изготовление комбинированных мазей и паст. Оценка качества.</p> <p>Изготовление линиментов.</p> <p>Изготовление суппозиториев методами выкатывания и прессования. Палочки. Оценка качества.</p> <p>Изготовление суппозиториев методом выливания. Оценка качества.</p>

			Изготовление гомеопатических лекарственных препаратов: эссенций, настоек гомеопатических матричных растворов и разведений, тритураций, гранул и др. Комплексные гомеопатические препараты. Оценка качества гомеопатических препаратов.
4	<p><b>ПКО-1</b> <b>ПКО-3</b> <b>ПКР-7</b> <b>ПКР-9</b> <b>ПКР-11</b></p>	<p><b>Организация производства стерильных и асептических изготовленных лекарственных форм. Вода для инъекций. Технология инъекционных и инфузионных растворов, глазные лекарственные формы, лекарственные формы с антибиотиками, для новорожденных и детей до 1 года, фармацевтические несовместимости</b></p>	

#### 5.2 Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды деятельности (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	6	<p><b>Раздел 1</b> <b>Государственное нормирование изготовления лекарственных препаратов.</b> <b>Порошки.</b> <b>Оценка качества порошков.</b></p>	8	24		20	59	Устный опрос, решение разноуровневых задач, тестирование, лабораторная работа
2	6	<p><b>Раздел 2</b> <b>Жидкие лекарственные формы, растворы ВМС, суспензии, эмульсии, настои и отвары,</b></p>	20	44		28	94	Устный опрос, решение разноуровневых задач, тестирование, лабораторная работа

		<b>неводные растворы, стандартные жидкости, капли. Оценка качества.</b>						
3	7	<b>Раздел 3 Технология мягких лекарственных форм: мазей, суппозиторий, пилюль. Оценка качества.</b>	12	36		26	71	Устный опрос, решение разноуровневых задач, лабораторная работа
4	7	<b>Раздел 4 Организация производства стерильных и асептических изготовленных лекарственных форм. Вода для инъекций. Технология инъекционных и инфузионных растворов, глазные лекарственные формы, лекарственные формы с антибиотиками, для новорожденных и детей до 1 года, фармацевтические несовместимости</b>	16	28		26	64	Устный опрос, решение разноуровневых задач, тестирование, лабораторная работа
<b>ИТОГО:</b>			<b>56</b>	<b>132</b>		<b>100</b>	<b>288</b>	



### 5.3 Название тем лекций с указанием количества часов

п/№	Название тем лекций	Количество часов в семестре	
		№6	№7
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Государственное нормирование изготовления лекарственных препаратов. Порошки. Оценка качества порошков.</b>			
1.	Фармацевтическая технология как наука. Цели, задачи и структура курса. Основные понятия и термины. Технология лекарственных форм. Биофармация как одно из научных направлений фармацевтической технологии. Понятие терапевтической неэквивалентности лекарственных средств. Фармацевтические факторы. Понятие биодоступности и способы ее определения. Государственное нормирование изготовления лекарственных препаратов. Соблюдение санитарного и фармацевтического режима в аптеке.	<b>2</b>	
2.	Лекарственная форма, ее биофармацевтические и технологико-экономические свойства. Классификация лекарственных форм. Вспомогательные вещества как важнейший фармацевтический фактор. Их роль в фармацевтической технологии. Классификация.	<b>2</b>	
3.	Твердые лекарственные формы. Общая характеристика порошков. Определение. Дисперсность порошков. Порошки. Основные технологические этапы. Правила приготовления порошков. Порошки с веществами списка А, Б, ядовитыми и другими веществами. Тритурации.	<b>2</b>	
4.	Сложные порошки с красящими, трудноизмельчаемыми веществами, экстрактами, жидкостями. Направления совершенствования порошков как лекарственной формы. Малая механизация при изготовлении порошков.	<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Жидкие лекарственные формы, растворы ВМС, суспензии, эмульсии, настои и отвары, неводные растворы, стандартные жидкости, капли. Оценка качества.</b>			
5.	Жидкие лекарственные формы для внутреннего и наружного применения. Основные положения теории растворения Дозирование по объему.	<b>2</b>	
6.	Медицинские растворы. Истинные растворы низкомолекулярных соединений.	<b>2</b>	
7.	Концентрированные растворы для бюреточной установки. Бюреточные установки и правила их эксплуатации Изготовление жидких лекарственных препаратов с использованием бюреточной системы.	<b>2</b>	
8.	Стандартные фармакопейные жидкости. Неводные растворы. Алкоголиметрия. Капли. Дозирование каплями.	<b>2</b>	

9.	Микрогетерогенные системы.	2	
10.	Истинные растворы высокомолекулярных соединений. Растворы защищенных коллоидов.	2	
11.	Суспензии как лекарственная форма. Основные способы получения суспензий. Стабилизация и стабилизаторы. Оценка качества.	2	
12.	Эмульсии как лекарственная форма. Определение. Характеристика. Теоретические основы. Эмульгаторы. Введение лекарственных веществ в эмульсии.	2	
13.	Теоретические основы экстрагирования лекарственного растительного сырья с клеточной структурой.	2	
14.	Фитопрепараты (водные извлечения: настои и отвары). Характеристика. Классификация. Использование основных положений теории экстракционного процесса при получении водных извлечений. Технология настоев и отваров в зависимости от содержания действующих веществ в сырье.	2	
<b>Раздел 3. Технология мягких лекарственных форм: мазей, суппозиторий, пилюль. Оценка качества.</b>			
1.	Мягкие лекарственные формы. Мази. Основы для мазей.		2
2.	Мази. Пасты. Линименты.		2
3.	Ректальные и вагинальные лекарственные формы. Суппозитории.		2
4.	Суппозитории.		2
5.	Пилюли как лекарственная форма. Характеристика и роль вспомогательных веществ. Методы получения. Оценка качества.		2
6.	Основные принципы гомеопатии (гранулы, порошки, растворы, мази). Гомеопатические средства. Особенности изготовления.		2
<b>Раздел 4. Организация производства стерильных и асептических изготовленных лекарственных форм. Вода для инъекций. Технология инъекционных и инфузионных растворов, глазные лекарственные формы, лекарственные формы с антибиотиками, для новорожденных и детей до 1 года, фармацевтические несовместимости</b>			
7.	Стерильные и асептические изготавливаемые лекарственные формы. Характеристика стерильных лекарственных форм.		2
8.	Лекарственные формы для парентерального введения. Общая характеристика. Классификация. Номенклатура. Санитарный режим в аптеках. Требования к лекарственным формам для инъекций.		2
9.	Растворители для инъекционных растворов. Вода для инъекций. Получение, аппаратура. Методы стерилизации.		2
10.	Общая технологическая схема изготовления инъекционных растворов. Особенности их фильтрования и упаковки. Оценка качества. Направления совершенствования технологии инъекционных растворов.		2
11.	Стабилизация растворов для инъекций. Теоретические основы выбора стабилизаторов. Частные случаи стабилизации инъекционных растворов.		2

12.	Инфузионные растворы. Понятие изотоничности, изоионичности, изогидричности и энергетической ценности, инфузионных растворов. Технология инфузионных растворов.		2
13.	Лекарственные формы для глаз. Общая характеристика. Классификация. Требования, предъявляемые к глазным лекарственным формам. Технология глазных лекарственных форм в аптечных условиях. Оценка качества. Пути совершенствования глазных лекарственных форм.		2
14.	Лекарственные формы с антибиотиками. Характеристика. Классификация. Особенности технологии. Пути совершенствования. Детские лекарственные формы. Характеристика. Классификация. Особенности технологии в зависимости от стабильности лекарственных веществ и их обоснование с учетом анатомо-физиологических особенностей детского организма. Оценка качества.		2
<b>ИТОГО:</b>		<b>28</b>	<b>28</b>

**5.4 Практических занятий по рабочему учебному плану не предусмотрено**

### 5.5 Лабораторный практикум

п/№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	6	<b>Раздел 1. Государственное нормирование изготовления лекарственных препаратов. Порошки. Оценка качества порошков</b>	Основные понятия и термины фармацевтической технологии. Соблюдение санитарного и фармацевтического режима в аптеке. Государственное нормирование производства лекарственных препаратов.	4
2.	6		Государственное нормирование производства лекарственных препаратов.	4
3.	6		Простые порошки. Основные правила изготовления сложных порошков. Изготовление сложных порошков с лекарственными веществами, отличающимися прописанными количествами и физико-химическими свойствами.	4
4.	6		Изготовление порошков с веществами	4

			списка А, Б, ядовитыми и другими веществами. Тритурации.	
5.	6		Изготовление сложных порошков с красящими, трудноизмельчаемыми веществами, экстрактами, жидкостями. УИРС 1.5.	4
6.	6		<i>Контрольная работа по темам модуля №1, тестирование, аттестация практических навыков.</i>	4
7.	6	<b>Раздел 2. Жидкие лекарственные формы, растворы ВМС, суспензии, эмульсии, настои и отвары, неводные растворы, стандартные жидкости, капли.</b>	Жидкие лекарственные формы. Производство, хранение, распределение воды очищенной. Изготовление жидких лекарственных форм массо-объемным методом путем растворения сухих лекарственных веществ. Особые случаи изготовления водных растворов. УИИРС 2.1.	4
8.	6	<b>Оценка качества.</b>	Изготовление концентрированных растворов. Проведение расчетов по укреплению и разбавлению растворов-концентратов. Изготовление микстур с использованием бюреточной системы и с одновременным изготовлением растворов-концентратов и сухих лекарственных веществ.	4
9.	6		Изготовление жидких лекарственных форм путем разбавления стандартных фармакопейных жидкостей.	4
10.	6		Неводные растворы. Дозирование каплями. Капли.	4
11.	6		Изготовление коллоидных растворов и растворов ВМВ.	4
12.	6		Изготовление суспензий методом диспергирования.	4
13.	6		Изготовление суспензий методом конденсационным. УИРС 2.7.	4
14.	6		Изготовление эмульсий. Принципы введения лекарственных веществ в эмульсии.	4
15.	6		Изготовление настоев и отваров из сырья, содержащего различные группы лекарственных веществ.	4
16.	6		Изготовление настоев и отваров из	4

			сырья с использованием экстрактов-концентратов. УИРС 2.10.	
17.	6		<i>Контрольная работа по темам модуля №2: тестирование, аттестация практических навыков.</i>	4
18.	7	<b>Раздел 3. Технология мягких лекарственных форм: мазей, суппозиторий, пилюль. Оценка качества.</b>	Мягкие лекарственные формы. Основы для мазей. Оценка качества. Изготовление гомогенных мазей	4
19.	7		Изготовление суспензионных мазей. Оценка качества.	4
20.	7		Изготовление эмульсионных мазей. Оценка качества.	4
21.	7		Изготовление комбинированных мазей и паст. Оценка качества.	4
22.	7		Изготовление линиментов	4
23.	7		Изготовление суппозиторий методами выкатывания и прессования. Палочки. Оценка качества	4
24.	7		Изготовление суппозиторий методом выливания. Оценка качества	4
25.	7		Изготовление гомеопатических лекарственных препаратов. Комплексные гомеопатические препараты. Оценка качества гомеопатических препаратов.	4
26.	7		Контрольная работа по темам модуля №3: тестирование, аттестация практических навыков.	4
27.	7		<b>Раздел 4. Организация производства стерильных и асептических изготовленных лекарственных форм. Вода для инъекций. Технология инъекционных и инфузионных растворов, глазные лекарственные формы, лекарственные формы с антибиотиками, для новорожденных и</b>	Лекарственные формы для парентерального введения. Растворы для инъекций, изготавливаемые в аптечных условиях без стабилизаторов и требующих различных способов стабилизации. Оценка качества. Производство воды для инъекций. Аппаратура.
28.	7		Инфузионные растворы. Расчеты осмолярности и изотонической концентрации. Изготовление различных групп инфузионных растворов. Биофармация (Влияние фармацевтических факторов на биофармацевтические характеристики растворов).	4

29.	7	<b>детей до 1 года, фармацевтические несовместимости</b>	Лекарственные формы для глаз. Изготовление глазных капель из сухих лекарственных веществ и концентрированных растворов, глазных мазей, глазных лекарственных пленок. Оценка качества. Изготовление различных лекарственных форм с антибиотиками.	4
30.	7		Изготовление различных лекарственных форм для новорожденных и детей до 1 года жизни. Оценка качества. Биофармация (Влияние фармацевтических факторов на биофармацевтические характеристики лекарственных форм для детей).	4
31.	7		Контрольная работа по темам модулей №4: тестирование, аттестация практических навыков	4
32.	7		Фармацевтические несовместимости. Способы их преодоления	4
33.	7		Защита курсовых работ	4
<b>ИТОГО:</b>				<b>132</b>

#### 5.6. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1	6	<b>Раздел 1 Государственное нормирование изготовления лекарственных препаратов. Порошки. Оценка качества порошков.</b>	Подготовка к лабораторным работам; изучение учебной литературы; подготовка к текущему контролю	20
2	6	<b>Раздел 2 Жидкие лекарственные формы, растворы ВМС, суспензии, эмульсии, настои и отвары, неводные растворы, стандартные жидкости, капли. Оценка</b>	Подготовка к лабораторным работам; изучение учебной литературы; подготовка к текущему контролю; подготовка к тестированию	28

		качества.			
3	7	<b>Раздел 3 Технология мягких лекарственных форм: мазей, суппозиторий, пилюль. Оценка качества.</b>	Подготовка к лабораторным работам; изучение учебной литературы; подготовка к текущему контролю		26
4	7	<b>Раздел 4 Организация производства стерильных и асептических изготовленных лекарственных форм. Вода для инъекций. Технология инъекционных и инфузионных растворов, глазные лекарственные формы, лекарственные формы с антибиотиками, для новорожденных и детей до 1 года, фармацевтические несовместимости</b>	Подготовка к лабораторным работам; изучение учебной литературы; подготовка к текущему контролю; подготовка к тестированию		26
				<b>ИТОГО:</b>	<b>100</b>

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

- Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по освоению дисциплины в полном объеме представлены в Приложении 2.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Аптечная технология» в полном объеме представлен в Приложении 1.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения дисциплины, представлены в положении о балльно-рейтинговой системе оценки академической успеваемости обучающихся.

Ф.И.О. студент а	Текущая аттестаци я	аттестация: экзамен						Сумма	Оценка
	Σ	Тестирование	Устное собеседован ие	Ситуацио нная задача	сумма за экзамен				
	60	10	100	15	100	15	40	100	

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ,

## НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. Основная литература

#### Печатные источники:

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1	Фармацевтическая технология: технология лекарственных форм : учебник / под ред.: И. И. Краснюка, Г. В. Михайловой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 648[2] с. - Библиогр.: с. 640-643. - Предм. указ.: с. 644-648. - ISBN 978-5-9704-3527-4	100
2	Фармацевтическая технология: технология лекарственных форм : учебник / под ред. И. И. Краснюка и Г. В. Михайловой. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2007. - 592 с. - (Высшее профессиональное образование. Медицина). - ISBN 5-7695-3692-6	60
3	Практикум по технологии лекарственных форм : учеб. пособие / под ред. И. И. Краснюка и Г. В. Михайловой. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2007. - 432 с. - (Высшее профессиональное образование. Медицина). - ISBN 978-5-7695-3734-9	203
4	Технология мягких лекарственных форм : учебное пособие / Л. Г. Марченко, А. В. Русак, И. Е. Смехова. - СПб. : СпецЛит, 2004. - 176 с. - ISBN 5-299-00271-8	102

### 8.2. Дополнительная литература

#### Печатные источники:

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1	Реология и поверхностные явления в фармацевтической технологии [Текст] : монография / А. В. Пантюхин. – Саратов : Изд-во Саратов. гос. техн. ун-та, 2010. - 122[1] с.	5
2	Фармацевтическая технология [Текст] : рук. к лаб. занятиям : учеб. пособие / [В. А. Быков и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 301[1] с	1
3	Международная фармакопея [Текст] : [пер. с англ.]. - 3-е изд. - М. : Медицина.Т. 4 Испытания, методы и общие требования. Спецификация для контроля качества фармацевтических препаратов, вспомогательных веществ и дозированных лекарственных форм. - 1995. - 427 с	2

#### Электронные источники

№	Издания
1	2
1	Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / Гаврилов А.С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 760 с. - Режим доступа: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436905.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436905.html</a> .



2	Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм:/ Краснюк И.И. ; Михайлова Г.В., Денисова Т.В., Складенко В.И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 656 с. - Режим доступа: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970447031.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970447031.html</a> .
3	Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебное пособие / Лойд В.А. ; Гаврилов А.С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 512 с. - Режим доступа: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427811.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427811.html</a> .

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

№ п/п	Сайты
1	Консультант Студента. Электронная библиотека медицинского вуза <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>
2	ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>
3	Научная электронная библиотека eLibrary <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>
4	Электронный каталог и полнотекстовая электронная библиотека НБ СГМУ <a href="http://library.sgmru.ru">http://library.sgmru.ru</a>
5	Российское образование. Федеральный портал <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины представлены в Приложении 2.

## 11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Положение о кафедре фармацевтической технологии и биотехнологии:  
<http://www.sgmru.ru/info/str/depts/pharmtech/>
2. Образовательный портал СГМУ: <http://el.sgmru.ru/>
3. Электронно-библиотечные системы: <http://www.studmedlib.ru>;  
<http://library.sgmru.ru>; <http://www.elibrary.ru>
4. Используемое программное обеспечение:

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Microsoft Windows	40751826, 41028339, 41097493, 41323901, 41474839, 45025528, 45980109, 46073926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 62041790, 64238801, 64238803, 64689895, 65454057, 65454061, 65646520, 690044252

Microsoft Office	40751826, 41028339, 41097493, 41135313, 41135317, 41323901, 41474839, 41963848, 41993817, 44235762, 45015872, 45954400, 45980109, 46033926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 49569639, 49673030, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 61970472, 62041790, 64238803, 64689898, 65454057
Kaspersky Endpoint Security, Kaspersky Anti-Virus	1356-181101-103951-790-715

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Аптечная технология» представлено в приложении 3.

## 13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Аптечная технология» представлены в приложении 4.

## 14. ИНЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Учебно-методические материалы, необходимые для осуществления образовательного процесса по дисциплине « Аптечная технология»:

- Конспекты лекций по дисциплине
- Методические разработки практических занятий для преподавателей по дисциплине
- Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине

### Разработчики:

**заведующий кафедрой**

занимаемая должность



подпись

**Д.В. Тупикин**

инициалы, фамилия

**ассистент**

занимаемая должность



подпись

**Т.В. Ильина**

инициалы, фамилия

**старший преподаватель**

занимаемая должность



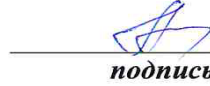
подпись

**И.В. Цыганова**

инициалы, фамилия

**старший преподаватель**

занимаемая должность



подпись

**А.А.Архангельская**

инициалы, фамилия

**старший преподаватель**

занимаемая должность



подпись

**Е.И. Колтыго**

инициалы, фамилия

### Лист регистрации изменений в рабочую программу

Учебный год	Дата и номер извещения об изменении	Реквизиты протокола	Раздел, подраздел или пункт рабочей программы	Подпись регистрирующего изменения
20__-20__				
20__-20__				
20__-20__				
20__-20__				