

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФАКУЛЬТЕТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

ПРИНЯТО
на заседании ученого совета
ФГБОУ ВО РостГМУ
Минздрава России
Протокол № 4

«27» 08 2019г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом ректора
«30» 08 2019г.
№ 518

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ ФАРМАЦЕВТОВ**

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
«ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»**

(СРОК ОБУЧЕНИЯ 576 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ)

**Ростов-на-Дону
2019**

Основными компонентами дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки фармацевтов по специальности «фармацевтическая технология» являются: цель программы, планируемые результаты обучения; учебный план; требования к итоговой аттестации обучающихся; рабочие программы учебных модулей; организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы; оценочные материалы и иные компоненты.

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки фармацевтов по специальности «фармацевтическая технология» одобрена на заседании кафедры фармации ФПК и ППС.

Протокол № 1 от 26 августа 2019г.

Заведущий кафедрой к.ф.н., доцент



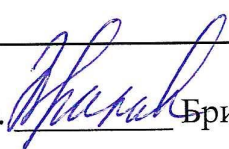




подпись

Полинская Т.А.
Ф.И.О.

2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

дополнительной профессиональной программы профессиональной
переподготовки
по специальности «фармацевтическая технология»

срок освоения 576 академических часа

СОГЛАСОВАНО	
Проректор по последипломному образованию	« <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>19</u> г.  Брижак З.И.
Декан факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов	« <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>19</u> г.  Дядикова И.Г.
Начальник управления организации непрерывного образования	« <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>19</u> г.  Герасимова О.В.
Директор библиотеки	« <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>19</u> г.  Кравченко И.А.
Заведующий кафедрой	« <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>19</u> г.  Полинская Т.А.

3. Общие положения

3.1. Цель дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки провизоров со сроком освоения 576 академических часа по специальности «фармацевтическая технология» заключается в совершенствовании и (или) получении новой компетенции в рамках имеющейся квалификации.

Трудоёмкость освоения - 576 академических часа (4 месяца)

Основными компонентами Программы являются:

- общие положения;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных модулей: «Фундаментальные дисциплины», «Специальные дисциплины», «Смежные дисциплины»;
- организационно-педагогические условия;
- формы аттестации;
- оценочные материалы <1>.

<1> Пункт 9 приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. N 499 "Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам", (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 20 августа 2013 г., регистрационный N 29444) с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 ноября 2013 г. N 1244 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 января 2014 г., регистрационный N 31014).

3.2. Для формирования профессиональных компетенций, необходимых для осуществления фармацевтической деятельности, в программе отводятся часы на обучающий симуляционный курс (далее - ОСК).

Обучающий симуляционный курс состоит из двух компонентов:

- 1) ОСК, направленный на формирование общепрофессиональных умений и навыков;
- 2) ОСК, направленный на формирование специальных профессиональных умений и навыков.

3.3. Содержание Программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модулей являются разделы. Каждый раздел дисциплины подразделяется на темы, каждая тема - на элементы, каждый элемент - на подэлементы. Для удобства пользования Программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела дисциплины (например, 1), на втором - код темы (например, 1.1), далее - код элемента (например, 1.1.1), затем - код подэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в Программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать

контрольно-измерительные (тестовые) материалы в учебно-методическом комплексе (далее - УМК).

3.4. Учебный план определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, обучающий симуляционный курс, семинарские и практические занятия, применение дистанционного обучения), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся. Планируемые результаты обучения направлены на формирование профессиональных компетенций провизора.

3.5. В Программе содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация осуществляется посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую и практическую подготовку обучающегося в соответствии с целями и содержанием Программы.

3.6. Организационно-педагогические условия реализации Программы включают учебно-методическое обеспечение учебного процесса освоения модулей специальности (тематика лекционных, семинарских и практических занятий).

3.7. Программа может реализовываться полностью или частично в форме стажировки. Стажировка осуществляется в целях изучения передового опыта, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении Программы и приобретения практических навыков и умений для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей. Содержание стажировки определяется кафедрой, реализующей Программу, с учетом содержания Программы и предложений организаций, направляющих провизоров на стажировку.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты обучения направлены на формирование профессиональных компетенций провизора. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональным стандартом и квалификационной характеристикой должности провизора.

Характеристика компетенций <2> провизора подлежащих совершенствованию

<2> Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от «27» августа 2014 г. N 1142 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности *33.08.01 фармацевтическая технология* (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 23 октября 2014 г., регистрационный N 34419).

4.1. Профессиональные компетенции (далее - ПК):

А) производственно-технологическая деятельность:

1) готовность к осуществлению технологических процессов при производстве и изготовлении лекарственных средств (ПК-1);

2) готовность к обеспечению качества лекарственных средств при их производстве и изготовлении (ПК-2);

3) готовность к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере (ПК-3);

Б) организационно-управленческая деятельность:

1) готовность использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности (ПК-4);

2) готовность к применению основных принципов управления в профессиональной сфере (ПК-5).

3) готовность к организации технологических процессов при производстве и изготовлении лекарственных средств (ПК-6).

5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

распределения учебных модулей

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
провизоров по специальности «фармацевтическая технология»
(срок освоения 576 академических часа)

Код	Наименование разделов модулей	Всего часов	В том числе				
			лекции	ПЗ	СЗ	ср	до
Рабочая программа учебного модуля «Фундаментальные дисциплины»							
1.	Физическая и коллоидная химия	14	4	10			
2	Фармакология	18	6	12			
Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»							
3.	Фармацевтическая технология	464	92	240	132		6
Рабочая программа учебного модуля «Смежные дисциплины»							
4.	Мобилизационная подготовка и гражданская оборона в сфере здравоохранения	48	30		18		

5.	Самостоятельная работа	26				26	
Итоговая аттестация		6			6		
Всего		576	132	262	156	26	

ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия.

СР – самостоятельная работа.

ДО – дистанционное обучение.

ПК - промежуточный контроль.

ТК - текущий контроль.

6. Календарный учебный график

Учебные модули	Месяц		
	1 неделя (часы)	2 неделя (часы)	3 неделя (часы)
Фундаментальные дисциплины	32		
Специальные дисциплины	4	36	36
Смежные дисциплины			
Итоговая аттестация			

Учебные модули	Месяц		
	5 неделя (часы)	6 неделя (часы)	7 неделя (часы)
Фундаментальные дисциплины			
Специальные дисциплины	36	24	
Смежные дисциплины		12	36
Итоговая аттестация			

Учебные модули	Месяц		
	9 неделя (часы)	10 неделя (часы)	11 неделя (часы)
Фундаментальные дисциплины			
Специальные дисциплины	36	36	36
Смежные дисциплины			

Итоговая аттестация			
---------------------	--	--	--

Учебные модули	Месяц		
	13 неделя (часы)	14 неделя (часы)	15 неделя (часы)
Фундаментальные дисциплины			
Специальные дисциплины	36	36	36
Смежные дисциплины			
Итоговая аттестация			

7. Рабочие программы учебных модулей

Рабочая программа учебного модуля «Фундаментальные дисциплины»

Раздел 1

Физическая и коллоидная химия

Код	Наименования тем, элементов
1.1	Тема: «Термодинамика растворов»
1.1.1	Образование растворов. Растворимость.
1.2	Тема: «Коллоидные системы»
1.2.1	Коллоидные растворы. Методы получения.

Раздел 2

Фармакология

Код	Наименования тем, элементов
2.1	Тема: «Общая фармакология»
2.1.1	Фармакодинамика и фармакокинетика

2.2	Тема: «Частная фармакология»
2.2.1	Лекарства, влияющие на эфферентную и афферентную иннервацию. Фармакокорректоры боли. Лекарства, угнетающие и возбуждающие ЦНС. Лекарства, влияющие на сердечно-сосудистую систему. Препараты, регулирующие кроветворение и свертывание крови. Противомикробные, противовирусные, противопаразитарные препараты.

**Рабочая программа учебного модуля
«Специальные дисциплины»**

**Раздел 3
«Фармацевтическая технология»**

Код	Наименования тем, элементов
3.1	Тема: «Технология лекарственных форм как наука»
3.1.1	Основные термины, используемые в технологии лекарственных форм. Проблемы и перспективы экстенпорального изготовления лекарств.
3.2	Тема: «Стандартизация и нормирование в фармации»
3.2.1	Основы стандартизации. Виды стандартов. Нормативные документы по стандартизации в области здравоохранения. Цели и задачи стандартизации в фармации.
3.2.3	Система стандартизации в фармации. Государственное нормирование производства и изготовления лекарственных препаратов.
3.3	Тема: «Асептика, стерилизация.»
3.3.1	Асептика, стерилизация
3.4	Тема: «Биофармация как теоретическая основа технологии лекарственных форм.»
3.4.1	Всасывание действующих веществ. Распределение лекарственных препаратов в организме.
3.4.2	Биодоступность. Виды биодоступности. Терапевтическая неэквивалентность.
3.5	Тема: «Вспомогательные вещества.»
3.5.1	Требования, предъявляемые к вспомогательным веществам. Преимущества и недостатки природных вспомогательных веществ. Основные представители природных вспомогательных веществ.

3.5.3	Неорганические природные полимеры, используемые в фармацевтической технологии.
3.5.4	Полусинтетические вспомогательные вещества. Синтетические вспомогательные вещества.
3.6	Тема: «Метрологическое обеспечение точности в фармации. Дозирование по массе и объему.»
3.6.1	Метрология. Измеренное значение и погрешность.
3.6.2	Методы измерений. Основные метрологические показатели средств измерения. Дозирование.
3.7	Тема: «Классификация лекарственных средств. Дозы.»
3.7.1	Классификация лекарственных средств по природе происхождения. Классификация лекарственных средств в зависимости от фармацевтической активности.
3.7.3	Классификация лекарственных средств с позиции приказов Минздрава РФ в отношении выписывания рецептов.
3.7.4	Классификация лекарственных средств в соответствии с законом о наркотических средствах. Дозы лекарственных средств. Правила расчета доз с учетом возраста. Проверка выписанных доз.
3.8	Тема: «Классификация лекарственных форм.»
3.8.1	Классификация лекарственных форм по агрегатному состоянию. Классификация лекарственных форм в зависимости от способа применения или метода дозирования.
3.8.3	Дисперсологическая классификация лекарственных форм
3.9	Тема: «Порошки.»
3.9.1	Преимущества и недостатки порошков в сравнении с другими лекарственными формами. Требования ГФ к качеству порошков.
3.9.2	Технология изготовления порошков. Фармацевтическая несовместимость порошков.
3.10	Тема: «Капсулы.»
3.10.1	Технология капсулирования.
3.11	Тема: «Растворы.»
3.11.1	Растворители. Растворимость веществ по ГФ.
3.11.2	Растворы, изготавливаемые в концентрации по массе и по объему. Неводные растворы.
3.11.3	Растворы, изготавливаемые в массообъемной концентрации. Водные растворы.

	Методы изготовления.
3.11.4	Стандартные растворы.
3.11.5	Концентрированные растворы лекарственных веществ для бюреточных установок.
3.11.6	Растворы высокомолекулярных соединений и защищенных коллоидов.
3.12	Тема: «Капли.»
3.12.1	Преимущества и недостатки капель в сравнении с другими лекарственными формами. Технология изготовления капель для наружного и внутреннего применения.
3.13	Тема: «Суспензии.»
3.13.1	Преимущества и недостатки суспензий в сравнении с другими лекарственными формами. Технология изготовления суспензий
3.14	Тема: «Эмульсии.»
3.14.1	Преимущества и недостатки эмульсий в сравнении с другими лекарственными формами. Технология изготовления эмульсий
3.15	Тема: «Сборы.»
3.15.1	Технология изготовления сборов.
3.16	Тема: «Настои и отвары.»
3.16.1	Основы процесса экстракции. Общая и частная технология получения водных извлечений.
3.16.3	Технология изготовления сложных лекарственных препаратов, содержащих водные извлечения.
3.17	Тема: «Фармацевтические несовместимости жидких лекарственных форм и способы ее предотвращения .»
3.17.1	Фармацевтические несовместимости жидких лекарственных форм и способы ее предотвращения
3.18	Тема: «Инъекционные лекарственные формы.»
3.18.1	Растворители, лекарственные средства и вспомогательные материалы, применяемые для изготовления инъекционных растворов.
3.18.2	Стабилизация инъекционных растворов. Технология изготовления инъекционных растворов

3.19	Тема: «Плазмозамещающие растворы.»
3.19.1	Плазмозамещающие растворы
3.20	Тема: «Мази.»
3.20.1	Мазевые основы
3.20.2	Технология изготовления мазей
3.20.3	Несовместимость ингредиентов мазей
3.21	Тема: «Линименты.»
3.21.1	Линименты
3.22	Тема: «Суппозитории.»
3.22.1	Основы для изготовления суппозиториев
3.22.2	Технология изготовления суппозиториев
3.23	Тема: «Глазные лекарственные формы.»
3.23.1	Технология изготовления глазных капель
3.23.2	Глазные растворы
3.23.3	Глазные мази
3.24	Тема: «Лекарственные формы для детей.»
3.24.1	Лекарственные формы для детей
3.25	Тема: «Лекарственные формы с антибиотиками.»

3.25.1	Лекарственные формы с антибиотиками
--------	-------------------------------------

**Рабочая программа учебного модуля
«Смежные дисциплины»**

**Раздел 4
Мобилизационная подготовка и гражданская оборона в сфере
здравоохранения**

Код	Наименование тем, элементов и т. д.
4.1	Оборонеспособность и национальная безопасность Российской Федерации
4.1.1	Основы национальной безопасности Российской Федерации
4.1.2	Законодательное и нормативное правовое регулирование в области и охраны государственной тайны
4.2	Основы мобилизационной подготовки экономики Российской Федерации
4.2.1	Законодательное нормативное правовое обеспечение мобилизационной подготовки и мобилизации в Российской Федерации
4.3	Мобилизационная подготовка здравоохранения Российской Федерации
4.3.1	Специальное формирования здравоохранения (СФЗ), их место и роль в современной системе лечебно–эвакуационного обеспечения войск
4.3.2	Подвижные медицинские формирования. Задачи, организация, порядок работы
4.4	Государственный материальный резерв
4.4.1	Нормативное правовое регулирование вопросов формирования, хранения, накопления и освежения запасов мобилизационного резерва
4.5	Избранные вопросы медицины катастроф
4.5.1	Организация и основы деятельности службы медицины катастроф (СМК)
4.6	Хирургическая патология в военное время
4.6.1	Комбинированные поражения
4.7	Терапевтическая патология в военное время
4.7.1	Заболевания внутренних органов при травматических повреждениях

8. Организационно-педагогические условия

Тематика лекционных занятий

N	Тема лекции	Содержание лекции (указываются соответствующие коды)
1	Технология лекарственных форм как наука	3.1
2	Стандартизация и нормирование в фармации	3.2
3	Асептика, стерилизация	3.3
4	Биофармация как теоретическая основа технологии лекарственных форм	3.4
5	Вспомогательные вещества	3.5
6	Метрологическое обеспечение точности в фармации. Дозирование по массе и объему	3.6
7	Классификация лекарственных средств. Дозы	3.7
8	Классификация лекарственных форм	3.8
9	Порошки	3.9
10	Капсулы	3.10
11	Растворы	3.11
12	Капли	3.12
13	Суспензии	3.13
14	Эмульсии	3.14
15	Сборы.	3.15
16	Настои и отвары	3.16
17	Фармацевтические несовместимости жидких лекарственных форм и способы ее предотвращения	3.17
18	Инъекционные лекарственные формы	3.18
19	Плазмозамещающие растворы	3.19
20	Мази	3.20
21	Линименты	3.21

22	Суппозитории	3.22
23	Глазные лекарственные формы	3.23
24	Лекарственные формы для детей	3.24
25	Лекарственные формы с антибиотиками.	3.25

Тематика семинарских занятий

N	Тема семинара	Содержание семинара (указываются соответствующие коды)
1	Классификация лекарственных средств с позиции приказов Минздрава РФ в отношении выписывания рецептов.	3.7.3
2	Классификация лекарственных средств в соответствии с законом о наркотических средствах. Дозы лекарственных средств. Правила расчета доз с учетом возраста. Проверка выписанных доз.	3.7.4
3	Растворители. Растворимость веществ по ГФ.	3.11.1
4	Растворы, изготавливаемые в концентрации по массе и по объему. Неводные растворы.	3.11.2
5	Растворы, изготавливаемые в массообъемной концентрации. Водные растворы. Методы изготовления.	3.11.3
6	Стандартные растворы.	3.11.4
7	Концентрированные растворы лекарственных веществ для бюреточных установок.	3.11.5
8	Растворы высокомолекулярных соединений и защищенных коллоидов.	3.11.6
9	Лекарственные формы для детей	3.24.1
10	Лекарственные формы с антибиотиками	3.25.1

Тематика практических занятий

N	Тема занятия	Содержание семинара (указываются соответствующие коды)
---	--------------	---

1	Основные термины, использующиеся в технологии лекарственных форм. Проблемы и перспективы экстемпорального изготовления лекарств.	3.1.1
2	Основы стандартизации. Виды стандартов. Нормативные документы по стандартизации в области здравоохранения. Цели и задачи стандартизации в фармации.	3.2.1
3	Система стандартизации в фармации. Государственное нормирование производства и изготовления лекарственных препаратов.	3.2.3
4	Асептика, стерилизация	3.3.1
5	Всасывание действующих веществ. Распределение лекарственных препаратов в организме.	3.4.1
6	Биодоступность. Виды биодоступности. Терапевтическая неэквивалентность.	3.4.2
7	Требования, предъявляемые к вспомогательным веществам. Преимущества и недостатки природных вспомогательных веществ. Основные представители природных вспомогательных веществ.	3.5.1
8	Неорганические природные полимеры, используемые в фармацевтической технологии.	3.5.3
9	Полусинтетические вспомогательные вещества. Синтетические вспомогательные вещества.	3.5.4
10	Метрология. Измеренное значение и погрешность.	3.6.1
11	Методы измерений. Основные метрологические показатели средств измерения. Дозирование.	3.6.2
12	Классификация лекарственных средств по природе происхождения. Классификация лекарственных средств в зависимости от фармацевтической активности.	3.7.1
13	Классификация лекарственных средств с позиции приказов Минздрава РФ в отношении выписывания рецептов.	3.7.3
14	Классификация лекарственных средств в соответствии с законом о наркотических средствах. Дозы лекарственных средств. Правила расчета доз с учетом возраста. Проверка выписанных доз.	3.7.4
15	Классификация лекарственных форм по агрегатному состоянию. Классификация лекарственных форм в зависимости от способа применения или метода дозирования.	3.8.1
16	Дисперсологическая классификация лекарственных форм	3.8.3

17	Преимущества и недостатки порошков в сравнении с другими лекарственными формами. Требования ГФ к качеству порошков.	3.9.1
18	Технология изготовления порошков. Фармацевтическая несовместимость порошков.	3.9.2
19	Технология капсулирования.	3.10.1
20	Преимущества и недостатки капель в сравнении с другими лекарственными формами. Технология изготовления капель для наружного и внутреннего применения.	3.12.1
21	Преимущества и недостатки суспензий в сравнении с другими лекарственными формами. Технология изготовления суспензий	3.13.1
22	Преимущества и недостатки эмульсий в сравнении с другими лекарственными формами. Технология изготовления эмульсий	3.14.1
23	Технология изготовления сборов.	3.15.1
24	Основы процесса экстракции. Общая и частная технология получения водных извлечений.	3.16.1
25	Технология изготовления сложных лекарственных препаратов, содержащих водные извлечения.	3.16.3
26	Фармацевтические несовместимости жидких лекарственных форм и способы ее предотвращения	3.17.1
27	Растворители, лекарственные средства и вспомогательные материалы, применяемые для изготовления инъекционных растворов.	3.18.1
28	Стабилизация инъекционных растворов. Технология изготовления инъекционных растворов	3.18.2
29	Плазмозамещающие растворы	3.19.1
30	Мазевые основы	3.20.1
31	Технология изготовления мазей	3.20.2
32	Несовместимость ингредиентов мазей	3.20.3
33	Линименты	3.21.1
34	Основы для изготовления суппозиториев	3.22.1
35	Технология изготовления суппозиториев	3.22.2
36	Технология изготовления глазных капель	3.23.1
37	Глазные растворы	3.23.2
38	Глазные мази	3.23.3

39	Лекарственные формы для детей	3.24.1
40	Лекарственные формы с антибиотиками	3.25.1

9. Формы аттестации

9.1. Итоговая аттестация по Программе проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку провизора в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

9.2. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренным учебным планом.

9.3. Обучающиеся, освоившие программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о профессиональной переподготовке провизоров по специальности «фармацевтическая технология».

10. Оценочные материалы

10.1. Тематика контрольных вопросов:

1. Жидкие ЛФ: характеристика, классификация.
2. Растворители, применяемые для приготовления ЖЛФ.
3. Общая характеристика растворов, понятие растворимости.
4. Водные растворы. Обозначение концентрации и их прописывание.
5. Особые случаи приготовления растворов.
6. Концентрированные растворы для бюреточной установки.
7. Приготовление жидких лекарственных форм с использованием концентрированных растворов и сухих лекарственных веществ.
8. Неводные растворы на летучих и нелетучих растворителях.
9. Капли для внутреннего и наружного применения.
10. Растворы высокомолекулярных соединений: характеристика и классификация, приготовление растворов неограниченно набухающих и ограниченно набухающих ВМС.
11. Растворы защищенных коллоидов. Характеристика, технология изготовления.
12. Суспензии. Характеристика. Факторы, влияющие на устойчивость гетерогенных структур.
13. Способы приготовления суспензий. Дисперсионный метод: прием

дробного фракционирования, приготовления суспензий с гидрофобными веществами.

14. Приготовление суспензий конденсационным методом. Оценка качества, хранение и совершенствование суспензий.

15. Эмульсии. Характеристика. Типы эмульсий, методы их определения. Характеристика эмульгаторов, механизм их действия.

16. Общие правила и способы приготовления эмульсий. Расчеты количества воды, масла, эмульгатора.

17. Введение в эмульсии ЛВ с различными физико-химическими свойствами. Особенности введения фенилсалицилата.

18. Водные извлечения из ЛРС. Характеристика. Способы прописывания.

19. Теоретические основы процесса экстракции ЛРС.

20. Технология получения водных извлечений из сырья, содержащего алкалоиды, сердечные гликозиды, ЭМ, антрогликозиды, сапонины, дубильные вещества.

21. Характеристика и технология водных извлечений из ЛРС, содержащего слизистые вещества.

22. Правила изготовления настоев и отваров из ЛРС и добавления к ним различных веществ.

23. Технология водных извлечений с использованием экстрактов-концентратов.

24. Линименты: характеристика и классификация. Общие правила изготовления суспензий.

25. Частная технология линиментов.

26. Мази, характеристика, классификация.

27. Мазевые основы, требования к ним, классификация.

28. Общие правила изготовления мазей, гомогенные мази.

29. Технология суспензионных мазей.

30. Мази-эмульсии. Особенности изготовления.

31. Приготовление комбинированных мазей.

32. Суппозитории: общая характеристика, классификация, требования
ГФ XI. Суппозиторные основы.

33. Технология суппозиторий методами выкатывания и выливания.

34. Вспомогательные вещества, применяемые при изготовлении пилюль.
Общие правила изготовления пилюль.

35. Инъекционные ЛФ. Организация работы в асептических условиях.

36. Стерилизация: определение, классификация. применение методов стерилизации при изготовлении ЛФ.

37. Технология изготовления растворов для инъекций и контроль их качества.

38. Стабилизация растворов для инъекций.

39. Изотонические растворы: требования, технология.

40. Расчеты изотоничности: по закону Вант-Гоффа, Рауля, официальный

метод.

41. Инфузионные растворы: характеристика, классификация, частная технология. Осмоляльность и осмоляльность.

42. Офтальмологические ЛФ: глазные капли, мази и пленки. Особенности технологии.

43. ЛФ с антибиотиками.

44. ЛФ для новорожденных и детей 1-ого года жизни.

45. Фармацевтические несовместимости: физические (физико-химические) и химические.

46. Пути преодоления фармацевтических несовместимостей.

47. Порошки с трудноизмельчаемыми, пахучими и летучими ЛС, с сухими и густыми экстрактами.

10.2. Задания, выявляющие практическую подготовку провизора

- Осуществите анализ рецепта на порошок с кодеином, поступившего в аптеку. Предложите технологию изготовления данной лекарственной формы.

- Проведите фармацевтическую экспертизу рецепта на глазные капли. Предложите технологию изготовления данного лекарственного препарата.

- Проведите приемочный контроль качества принимаемых в организацию лекарственных средств.

- Дайте описание порядка действий при обнаружении фальсифицированного лекарственного средства в фармацевтической организации.

- Перечислите необходимые действия при осуществлении отпуска лекарственного препарата по рецепту.

- Предложите правильный вариант технологии изготовления лекарственной формы для ребенка возраста до одного года.

10.3. Примеры тестовых заданий:

1. Промышленное производство лекарственных препаратов нормируются документами:

- а) требованиями ВОЗ;
- б) технологическим регламентом;
- в) рецептом;
- г) инструкцией;
- д) лицензией.

2. Накопление статического заряда на сите зависит:

- а) от формы и размера отверстий сетки;

- б) от толщины слоя материала на сетке;
- в) от влажности материала;
- г) от скорости движения материала на сетке;
- д) от характера движения и длины пути материала.

3. Возможные причины терапевтической неэквивалентности одинаковых по дозе и лекарственной форме лекарственных средств, выпущенных разными заводами:

- а) технология;
- б) дозировка лекарственного вещества;
- в) пол и возраст больного;
- г) пути введения;
- д) лекарственная форма.

4. Вспомогательные вещества в производстве таблеток, ответственные за распадаемость:

- а) наполнители;
- б) разрыхлители;
- в) скользящие;
- г) антиоксиданты;
- д) загустители.

5. Какая стадия технологического процесса производства таблеток идет после гранулирования:

- а) прессование;
- б) маркировка;
- в) опудривание;
- г) нанесение оболочек;
- д) смешивание.

6. Правила GMP не регламентируют:

- а) фармацевтическую терминологию;
- б) требования к биологической доступности препарата;
- в) требования к зданиям и помещениям фарм. Производства;
- г) требования к персоналу;
- д) необходимость валидации.

7. Количество высвободившегося из таблеток лекарственного вещества по тесту «Растворение» должно составлять:

- а) 30% за 45 минут;
- б) 40% за 15 минут;
- в) 100% за 60 минут;
- г) 75% за 45 минут;
- д) 50% за 30 минут.

8. Капельный способ получения желатиновых капсул основан:

- а) на погружении форм в желатиновую массу;
- б) на экструзии лекарственного вещества через желатиновую пленку;
- в) на штамповке капсул из желатиновой ленты.

9. При производстве сборов после измельчения идет технологическая

стадия:

- а) маркировка;
- б) смешивание;
- в) просеивание;
- г) измельчение;
- д) дозирование.

10. В состав галеновых препаратов входят:

- а) только индивидуальное действующее вещество;
- б) сумма действующих веществ;
- в) загустители;
- г) корригенты запаха;
- д) подсластители.

11. Скорость молекулярной диффузии не зависит:

- а) от температуры;
- б) от радиуса диффундирующих молекул;
- в) от разности концентраций на границе фаз;
- г) от площади межфазной поверхности;
- д) от атмосферного давления.

12. Для очистки извлечений при получении экстрактов используют:

- а) перекристаллизацию;
- б) фильтрование;
- в) ионный обмен;
- г) хроматографирование;
- д) перегонку.

13. Экстрагирование методом мацерации ускоряют:

- а) делением экстрагента на части;
- б) предварительным намачиванием сырья;
- в) делением сырья на части;
- г) увеличением времени настаивания.

14. Масляные экстракты получают методами:

- а) реперколяции;
- б) барботированием;
- в) мацерации с нагреванием.

15. Растворители для инъекционных растворов не должны обладать:

- а) высокой растворяющей способностью;
- б) химической чистотой;
- в) устойчивостью при хранении;
- г) фармакологической индифферентностью;
- д) низкой температурой кипения.

16. Укажите основные требования, предъявляемые ГФ XI к инъекционным лекарственным формам:

- а) апирогенность, стабильность, отсутствие механических включений, стерильность;
- б) стабильность, апирогенность, низкая вязкость, стерильность;

- в) отсутствие механических включений, стерильность, апиrogenность, низкая вязкость;
- г) стерильность, низкая вязкость, стабильность, апиrogenность;
- д) низкая вязкость, стабильность, апиrogenность, стерильность.

17. Для очистки инъекционных растворов в заводских условиях от механических включений можно использовать:

- а) мембранные фильтры;
- б) фильтр-грибок;
- в) нутч-фильтр;
- г) отстаивание.

18. Запайка ампул с капиллярами тонкого диаметра осуществляется:

- а) отжигом;
- б) плавлением концов капилляров;
- в) наплавкой на капилляр стеклянной пыли;
- г) оттяжкой капилляров;
- д) нанесением расплавленного стекла.

19. Стерилизацию термолabileльных инъекционных растворов в первичной упаковке проводят:

- а) химической стерилизацией;
- б) стерилизацией фильтрованием;
- в) стерилизацией паром под давлением;
- г) газовой стерилизацией;
- д) горячим воздухом.

20. Очистка органолепратов для парентерального введения не производится методом:

- а) смены растворителей;
- б) ультрафильтрацией;
- в) хроматографией;
- г) фракционированием;
- д) ультразвуковым воздействием.

21. Способы наполнения аэрозольных баллонов:

- а) при перемешивании;
- б) при нагревании;
- в) при разрежении;
- г) при повышенном давлении

22. Последовательность сплавления компонентов мазевых основ осуществляется:

- а) в порядке возрастания температуры плавления;
- б) в порядке убывания температуры плавления;
- в) в первую очередь углеводородные основы, затем жировые;
- г) в первую очередь жировые, затем углеводородные основы;
- д) компоненты основы растворяют при нагревании в жирных или минеральных маслах.

23. Биологическая доступность лекарственных препаратов определяется методом:

- а) фармакокинетическим;
- б) фотометрическим;
- в) объемным;
- г) титрометрическим;
- д) фармакопейным.

24. Для механического диспергирования в вязкой среде используют:

- а) пропеллерные мешалки;
- б) РПА;
- в) турбинные мешалки;
- г) жидкостной свисток;
- д) якорные мешалки.

25. К сушилкам контактного типа относятся:

- а) вальцовая вакуум-сушилка;
- б) распылительная сушилка;
- в) ленточная сушилка;
- г) сорбционная сушилка;
- д) сублимационная сушилка.

26. Гранулят опудривают:

- а) для улучшения прессуемости;
- б) для предотвращения расслаивания;
- в) для улучшения сыпучести;
- г) для улучшения распадаемости.

27. Для смешивания увлажненных порошкообразных материалов применяют смесители:

- а) с вращающимся корпусом;
- б) с вращающимися лопостями;
- в) пневматические;
- г) с псевдоожижением;
- д) центробежного действия.

28. Условия таблетирования на ротационном таблеточном прессе:

- а) дозирование сыпучих масс по объему;
- б) таблетирование за счет одностороннего удара верхним пуансоном;
- в) создание одностороннего постепенно нарастающего давления на прессуемый материал;
- г) формирование увлажненной массы в специальных формах.

29. Анализ гранулята не осуществляется по следующим показателям:

- а) средняя масса гранул и отклонение от нее с целью определения однородности;
- б) гранулометрический состав;
- в) насыпная плотность;
- г) сыпучесть;
- д) влагосодержание.

30. Прямым прессованием таблетуют лекарственного вещества:

- а) с кристаллами изометрической формы, обладающие хорошей сыпучестью;
- б) входящие в таблетки в большом количестве;
- в) предварительно обработанные ПАВ.

11. Литература

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Фармацевтическая разработка: концепция и практические рекомендации: науч.-практ. рук. для фармацевтической отрасли / под ред. С.Н. Быковского, И.А. Василенко, Н.Б. Деминой [и др.] – М.: Перо, 2015. – 471 с. – 112 экз.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Комментарий к Руководству Европейского Союза по надлежащей практике производства лекарственных средств для человека и применения в ветеринарии/Том 4 под ред. С.Н. Быковского, И.А. Василенко, С.В. Максимов.- М. э2: Изд-во «Перо», 2014.- 487с. – 5 экз.

2. Фармацевтическая технология. Руководство к практическим занятиям: учеб. пособие / И.И. Краснюк, Н.Б. Демина, М. Н. Анурова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 368 с.– 31 экз.

Интернет-ресурсы

	ЭЛЕКТОРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурсу
1.	Электронная библиотека РостГМУ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://109.195.230.156:9080/oracg/	Доступ неограничен

2.	Консультант студента [Электронный ресурс] : ЭБС. – М.: ООО «ИПУЗ». - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru	Доступ неограничен
3.	Консультант врача. Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс] : ЭБС. – М.: ООО ГК «ГЭОТАР». - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru	Доступ неограничен
4.	UpToDate [Electronic resource] : БД / Wolters Kluwer Health. – Режим доступа: www.uptodate.com	Доступ неограничен
5.	Справочная правовая система « Консультант Плюс » [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.consultant.ru	Доступ с компьютеров университета
6.	Научная электронная библиотека eLIBRARY [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru	Открытый доступ
7.	Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://нэб.рф/	Доступ с компьютеров библиотеки
8.	Scopus [Electronic resource] / Elsevier Inc., Reed Elsevier. – Electronic data. – Philadelphia: Elsevier B.V., PA, 2015. – Режим доступа: http://www.scopus.com/ (Нацпроект)	Доступ неограничен
9.	Web of Science [Electronic resource] / Clarivate Analytics. - Режим доступа: http://apps.webofknowledge.com (Нацпроект)	Доступ неограничен
10.	MEDLINE Complete EBSCO [Electronic resource] / EBSCO. – Режим доступа: http://search.ebscohost.com (Нацпроект)	Доступ неограничен
11.	ScienceDirect. Freedom Collection [Electronic resource] / Elsevier. – Режим доступа: www.sciencedirect.com по IP-адресам РостГМУ→удалённо. (Нацпроект)	Доступ неограничен
12.	БД издательства Springer Nature [Electronic resource]. - Режим доступа: http://link.springer.com/ по IP-адресам РостГМУ. (Нацпроект)	Доступ неограничен
13.	Wiley Online Library [Electronic resource] / John Wiley & Sons. http://onlinelibrary.wiley.com . - Режим доступа: по IP-адресам РостГМУ. (Нацпроект)	Доступ с компьютеров университета
14.	Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://window.edu.ru/ [7.02.2019].	Открытый доступ

15.	Российское образование. Федеральный образовательный портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.edu.ru/index.php [7.02.2019].	Открытый доступ
16.	ENVOС.RU English vocabulary [Электронный ресурс]: образовательный сайт для изучающих англ. яз. - Режим доступа: http://envoc.ru [7.02.2019].	Открытый доступ
17.	Словари онлайн [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://dic.academic.ru/ [7.02.2019].	Открытый доступ
18.	WordReference.com [Электронный ресурс]: онлайн-словари. - Режим доступа: http://www.wordreference.com/enru/ [7.02.2019]	Открытый доступ
19.	История.РФ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://histrf.ru/ [7.02.2019].	Открытый доступ
20.	Юридическая Россия [Электронный ресурс]: федеральный правовой портал. - Режим доступа: http://www.law.edu.ru/ [7.02.2019].	Открытый доступ
21.	Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://pravo.gov.ru/ [7.02.2019].	Открытый доступ
22.	Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.femb.ru/feml/ , http://feml.scsml.rssi.ru [7.02.2019].	Открытый доступ
23.	Medline (PubMed, USA) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/ [7.02.2019].	Открытый доступ
24.	Free Medical Journals [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://freemedicaljournals.com [7.02.2019].	Открытый доступ
25.	Free Medical Books [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.freebooks4doctors.com/ [7.02.2019].	Открытый доступ
26.	Internet Scientific Publication [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.ispub.com [7.02.2019].	Открытый доступ
27.	КиберЛенинка [Электронный ресурс]: науч. электрон. биб-ка. - Режим доступа: http://cyberleninka.ru/ [7.02.2019].	Открытый доступ

28.	Архив научных журналов [Электронный ресурс] / НЭИКОН. - Режим доступа: http://archive.neicon.ru/xmlui/ [7.02.2019].	Открытый доступ
29.	Журналы открытого доступа на русском языке [Электронный ресурс] / платформа EIPub НЭИКОН. – Режим доступа: http://elpub.ru/elpub-journals [7.02.2019].	Открытый доступ
30.	Медицинский Вестник Юга России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.medicalherald.ru/jour или с сайта РостГМУ [7.02.2019].	Открытый доступ
31.	Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://who.int/ru/ [7.02.2019].	Открытый доступ
32.	Evrika.ru [Электронный ресурс]: информационно-образовательный портал для врачей. – Режим доступа: http://www.evrika.ru/ [7.02.2019].	Открытый доступ
33.	Med-Edu.ru [Электронный ресурс]: медицинский видеопортал. - Режим доступа: http://www.med-edu.ru/ [7.02.2019].	Открытый доступ
34.	Univadis.ru [Электронный ресурс]: международ. мед. портал. - Режим доступа: http://www.univadis.ru/ [7.02.2019].	Открытый доступ
35.	DoctorSPB.ru [Электронный ресурс]: информ.-справ. портал о медицине. - Режим доступа: http://doctorspb.ru/ [7.02.2019].	Открытый доступ
36.	Современные проблемы науки и образования [Электронный журнал]. - Режим доступа: http://www.science-education.ru/ru/issue/index [7.02.2019].	Открытый доступ
37.	Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://cr.rosminzdrav.ru/#/	Открытый доступ
	Другие открытые ресурсы вы можете найти по адресу: http://rostgmu.ru →Библиотека→Электронный каталог→Открытые ресурсы интернет→далее по ключевому слову...	Открытый доступ