

2020 г. Филиал профессионального образовательного учреждения
«Международный Открытый Колледж Современного Управления
имени М.М. Абрекова» в Зеленчукском районе

ОДОБРЕНО
на заседании Педагогического
совета ФПОУ «МОКСУ
им. М.М. Абрекова» в
Зеленчукском районе
Протокол № 1
от «6» июня 2020г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель ФПОУ
«МОКСУ им. М.М.
Абрекова» в
Зеленчукском районе
М.К. Хубиева
Приказ № 210/1
от «12» июня 2020г.

Рабочая программа Профессионального модуля ПМ.02 «Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутри аптечного контроля»

Специальность: 33.02.01 Фармация
(базовая подготовка)

Квалификация выпускника: Фармацевт
Форма обучения: очная

Обсуждено
на заседании цикловой комиссии
«01» июня 2020 г.
Протокол № 1

Составитель программы:
Хачирова М.К.

Ст. Зеленчукская
2020 г.

Согласовано с работодателем:

Индивидуальный предприниматель Чотчаева Аминат Борисовна «Аптека»
осуществляющее фармацевтическую деятельность на основании лицензии
Министерство здравоохранения Карачаево-Черкесской республики ЛО-26-02-
003255 от 28 августа 2018 г.

ИП Чотчаева А.Б.

Чотчаева А.Б..

«___» _____ 2020г.

МП

Согласовано:

Рецензент:

1.	Аннотация.....	4
2.	Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....	5
3.	Структура и содержание учебной дисциплины.....	6
3.1	Содержание дисциплины.....	6
3.2	Содержание учебной дисциплины.....	7
4.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	13
5.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	20
6.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно- библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	20
7.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	21
8.	Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплин.....	23
9.	Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	24
9.1.	Описание показателей и критериев оценивания, описание шкал оценивания.....	24
9.2.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности характеризующих формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	26
9.3.	Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы...	27

Аннотация

Рабочая программа профессионального модуля 01 «Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля» изучаемая в рамках программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), составлена в соответствии с требованиями по специальности 33.02.01 – «Фармация» среднего профессионального образования в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 501, с изменениями и дополнениями от 24 июля 2015г.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины студентам очной формы обучения по специальности 33.02.01 – «Фармация»

Цели:

-Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля

-В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

-иметь практический опыт:

-приготовления лекарственных средств;

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

-готовить твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы;

-проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств, регистрировать результаты контроля, упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску, пользоваться нормативной документацией;

Задачи:

нормативно-правовую базу по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю;

порядок выписывания рецептов и требований;

требования производственной санитарии;

правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм;

физико-химические свойства лекарственных средств;

методы анализа лекарственных средств;

виды внутриаптечного контроля;

правила оформления лекарственных средств к отпуску.

1. Место дисциплины в структуре ППСЗ

Профессиональный модуль 02 «Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля» относится к дисциплинам профессионального учебного цикла.

Настоящая дисциплина включена в профессиональную часть учебного плана по подготовке специалистов по специальности 33.02.01 – «Фармация»

Дисциплины профессионального модуля изучаются на базе основного общего образования на 3 курсе в 5-6 семестрах, на базе среднего общего образования на 3 курсе в 3-4 семестрах, на базе основного общего образования на 4 курсе в 7-8 семестрах, на базе среднего общего образования на 3 курсе в 5-6 семестрах.

2. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения профессионального модуля формируются общие и профессиональные компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Организовывать прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы.

ПК 1.2. Отпускать лекарственные средства населению, в том числе по льготным рецептам и по требованиям учреждений здравоохранения.

ПК 1.6. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.

ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.

ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.

ПК 2.4. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

ПК 2.5. Оформлять документы первичного учета.

3. Структура и содержание учебной дисциплины.

3.1. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Трудоемкость часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	568
ПМ.01 Реализация лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента	
МДК. 02.01. Технология изготовления лекарственных форм	356
МДК. 02.02. Контроль качества лекарственных средств	212
МДК. 02.01. Технология изготовления лекарственных форм	356
Аудиторная работа:	226
Лекции (Л)	98
Семинарские занятия	64
Практическое занятие (ПЗ)	-
Лабораторные работы (ЛР)	64
Курсовое проектирование, курсовые работы	-
Самостоятельная работа	130
Промежуточная аттестация	Экзамен
МДК. 02.02. Контроль качества лекарственных средств	212
Аудиторная работа:	146
Лекции (Л)	64
Семинарские занятия	42
Практическое занятие (ПЗ)	-
Лабораторные работы (ЛР)	40
Курсовое проектирование, курсовые работы	-
Самостоятельная работа	66
Промежуточная аттестация	Экзамен

3.2. Содержание учебной дисциплины

МДК 02.01. Технология изготовления лекарственных форм			
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, Практическое занятие, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Форма ТКУ/баллы
Раздел 1. Общие вопросы технологии изготовления лекарственных средств	Предмет: Технология изготовления лекарственных форм. Правила техники безопасности при работе в учебной лаборатории. Государственное нормирование качества лекарственных средств. Государственная фармакопея (ГФ). Приказы, регламентирующие правила работы фармацевта по приёму рецептов, изготовлению и хранению лекарственных препаратов. Дозирование в фармтехнологии. Понятие о дозах. Классификация доз. Оформление лекарственных форм к отпуску. Дозирование по массе. Весы, метрологические свойства весов, правила взвешивания. Разновес. Работа с разновесом. Дозирование по объёму. Мерные приборы, калибруемые на налив и на-вылив. Каплемеры и их калибровка. Средства для упаковки лекарственных препаратов. Виды и назначение упаковки. Взвешивание лекарственных препаратов на ручных весах. Взвешивание твердых и жидких препаратов на электронных и тарирных весах. Отмеривание жидкостей с помощью мерной посуды, бюреточной системы. Калибровка эмпирического каплемера. Решение практических задач по калибровке каплемера.	5	Тест/5 Дискуссия/5 Доклад/5
	Семинарское занятие Предмет: Технология изготовления лекарственных форм. Правила техники безопасности при работе в учебной лаборатории Государственное нормирование качества лекарственных средств. Государственная фармакопея (ГФ). Дозирование в фармтехнологии. Дозирование по массе. Дозирование по объёму.	3	
	Практическое занятие	-	
	Лабораторное занятие	3	
	Самостоятельная работа: Изучение лекционного материала. Работа с учебной литературой, нормативными документами, ГФ, приказами МЗ РФ, разбор рецептов, оформление дневника для практических и лабораторных работ.	7	
Раздел 2.	Порошки как лекарственная форма. Требования	5	Тест/5

Порошки.	ГФ к порошкам. Классификация порошков. Способы выписывания рецептов на порошки. Проверка доз ядовитых и сильнодействующих веществ в порошках. Правила изготовления простых дозированных и недозированных порошков. Оформление порошков к отпуску. Правила изготовления сложных дозированных и недозированных порошков. Изготовление порошков с красящими, пахучими, легкими, трудноизмельчаемыми веществами. Изготовление порошков с экстрактами. Изготовление порошков с ядовитыми и сильнодействующими веществами, стоящими на ПКУ и оформление их к отпуску. Тритурации, их изготовление и использование.		Дискуссия /5 Доклад/5
	Семинарское занятие Порошки как лекарственная форма Проверка доз ядовитых и сильнодействующих веществ в порошках Правила изготовления простых дозированных и недозированных порошков. Оформление порошков к отпуску Правила изготовления сложных дозированных и недозированных порошков	3	
	Практическое занятие	-	
	Лабораторное занятие Изготовление порошков с красящими, пахучими, легкими, трудноизмельчаемыми веществами Изготовление порошков с экстрактами Изготовление порошков с ядовитыми и сильнодействующими веществами, стоящими на ПКУ и оформление их к отпуску Тритурации, их изготовление и использование Порошки как лекарственная форма Проверка доз ядовитых и сильнодействующих веществ в порошках Правила изготовления простых дозированных и недозированных порошков. Оформление порошков к отпуску Правила изготовления сложных дозированных и недозированных порошков Изготовление порошков с красящими, пахучими, легкими, трудноизмельчаемыми веществами Изготовление порошков с экстрактами Изготовление порошков с ядовитыми и сильнодействующими веществами, стоящими на ПКУ и оформление их к отпуску Тритурации, их изготовление и использование	3	
	Самостоятельная работа: Изучение лекционного материала. Работа с учебной литературой, нормативными документами, ГФ, приказами МЗ РФ, разбор	7	

	рецептов, оформление дневника для практических и лабораторных работ.		
Раздел 3. Истинные водные растворы	<p>Жидкие лекарственные формы. Характеристика. Классификация.</p> <p>Работа с нормативно-технической документацией по изготовлению жидких лекарственных форм</p> <p>Растворители. Вода очищенная.</p> <p>Истинные растворы. Свойства истинных растворов. Обозначение концентраций. Способы прописывания рецептов.</p> <p>Проверка доз твердых и жидких ядовитых и сильнодействующих веществ в микстурах.</p> <p>Общие правила изготовления растворов.</p> <p>Изготовление растворов, содержащих одно твердое вещество с концентрацией менее С_{мах}. и более С_{мах}</p> <p>Изготовление растворов, содержащих несколько твердых веществ, с суммарной концентрацией менее 3%, и более 3%.</p> <p>Концентрированные растворы для бюреточных систем. Способы изготовления, проведение расчетов по исправлению концентрации растворов.</p> <p>Изготовление микстур с использованием концентратов.</p> <p>Изготовление микстур с использованием концентратов и сухих веществ.</p> <p>Особые случаи изготовления растворов. (Водные растворы йода, натрия гидрокарбоната, гексаметилентетрамина, серебра нитрата, калия перманганата, фурацилина, риванола и др.)</p> <p>Разбавление стандартных жидких фармакопейных препаратов. (Кислота хлористоводородная, раствор перекиси водорода, раствор аммиака, раствор уксусной кислоты, раствор формальдегида, раствор основного ацетата алюминия и др.)</p>	5	Тест/5 Дискуссия /5 Доклад/5
	<p>Семинарское занятие</p> <p>Жидкие лекарственные формы</p> <p>Истинные растворы. Свойства истинных растворов</p> <p>Проверка доз твердых и жидких ядовитых и сильнодействующих веществ в микстурах</p> <p>Общие правила изготовления растворов.</p> <p>Изготовление растворов, содержащих одно твердое вещество с концентрацией менее С_{мах}. и более С_{мах}</p> <p>Изготовление растворов, содержащих несколько твердых веществ, с суммарной концентрацией менее 3%, и более 3%.</p> <p>Концентрированные растворы для бюреточных систем. Способы изготовления, проведение расчетов по исправлению концентрации растворов</p> <p>Изготовление микстур с использованием концентратов</p> <p>Изготовление микстур с использованием</p>	3	

	<p>концентратов и сухих веществ</p> <p>Жидкие лекарственные формы</p> <p>Истинные растворы. Свойства истинных растворов</p> <p>Проверка доз твердых и жидких ядовитых и сильнодействующих веществ в микстурах</p> <p>Общие правила изготовления растворов.</p> <p>Изготовление растворов, содержащих одно твердое вещество с концентрацией менее 3% и более 3%</p> <p>Изготовление растворов, содержащих несколько твердых веществ, с суммарной концентрацией менее 3%, и более 3%.</p> <p>Концентрированные растворы для бюреточных систем. Способы изготовления, проведение расчетов по исправлению концентрации растворов</p> <p>Изготовление микстур с использованием концентратов</p>		
	Практическое занятие	-	
	<p>Лабораторное занятие</p> <p>Жидкие лекарственные формы</p> <p>Истинные растворы. Свойства истинных растворов</p> <p>Проверка доз твердых и жидких ядовитых и сильнодействующих веществ в микстурах</p> <p>Общие правила изготовления растворов.</p> <p>Изготовление растворов, содержащих одно твердое вещество с концентрацией менее 3% и более 3%</p> <p>Изготовление растворов, содержащих несколько твердых веществ, с суммарной концентрацией менее 3%, и более 3%.</p> <p>Концентрированные растворы для бюреточных систем. Способы изготовления, проведение расчетов по исправлению концентрации растворов</p> <p>Изготовление микстур с использованием концентратов</p> <p>Изготовление микстур с использованием концентратов и сухих веществ</p> <p>Особые случаи изготовления растворов. (Водные растворы йода, натрия гидрокарбоната, гексаметилентетрамина, серебра нитрата, калия перманганата, фурацилина, риванола и др.)</p> <p>Разбавление стандартных жидких фармакопейных препаратов</p>	3	
	<p>Самостоятельная работа:</p> <p>Изучение лекционного материала. Работа с учебной литературой, нормативными документами, ГФ, приказами МЗ РФ, разбор рецептов, оформление дневника для практических и лабораторных работ.</p>	7	
<p>Раздел 4.</p> <p>Раздел 4.</p> <p>Истинные неводные растворы.</p>	<p>Изготовление растворов, содержащих несколько твердых веществ, с суммарной концентрацией менее 3%, и более 3%.</p> <p>Концентрированные растворы для бюреточных систем. Способы изготовления, проведение</p>	5	<p>Тест/5</p> <p>Дискуссия /5</p> <p>Доклад/5</p>

	<p>расчетов по исправлению концентрации растворов.</p> <p>Изготовление микстур с использованием концентратов.</p> <p>Изготовление микстур с использованием концентратов и сухих веществ.</p> <p>Особые случаи изготовления растворов. (Водные растворы йода, натрия гидрокарбоната, гексаметилентетрамина, серебра нитрата, калия перманганата, фурацилина, риванола и др.)</p>		
	Семинарское занятие	3	
	Практическое занятие	-	
	<p>Лабораторное занятие</p> <p>Изготовление растворов, содержащих несколько твердых веществ, с суммарной концентрацией менее 3%, и более 3%.</p> <p>Концентрированные растворы для бюреточных систем. Способы изготовления, проведение расчетов по исправлению концентрации растворов</p> <p>Изготовление микстур с использованием концентратов</p> <p>Изготовление микстур с использованием концентратов и сухих веществ</p> <p>Особые случаи изготовления растворов. (Водные растворы йода, натрия гидрокарбоната, гексаметилентетрамина, серебра нитрата, калия перманганата, фурацилина, риванола и др.)</p> <p>Разбавление стандартных жидких фармакопейных препаратов</p>	3	
	<p>Самостоятельная работа:</p> <p>Изучение лекционного материала. Работа с учебной литературой, нормативными документами, ГФ, приказами МЗ РФ, разбор рецептов, оформление дневника для практических и лабораторных работ.</p>	7	
<p>Раздел 5.</p> <p>Истинные неводные растворы .</p>	<p>Растворители для неводных растворов. Правила изготовления спиртовых растворов.</p> <p>Изготовление стандартного и нестандартного спиртового раствора кислоты борной.</p> <p>Изготовление многокомпонентных спиртовых растворов.</p> <p>Изготовление растворов на растворителях, дозируемых по массе (масла, глицерин, димексид, и др.).</p>	6	Тест/5 Дискуссия /5 Доклад/5
	<p>Семинарское занятие</p> <p>Растворители для неводных растворов. Правила изготовления спиртовых растворов.</p> <p>Изготовление стандартного и нестандартного спиртового раствора кислоты борной</p> <p>Изготовление многокомпонентных спиртовых растворов</p> <p>Изготовление растворов на растворителях, дозируемых по массе</p>	4	

	Практическое занятие	-	
	Лабораторное занятие Растворители для неводных растворов. Правила изготовления спиртовых растворов. Изготовление стандартного и нестандартного спиртового раствора кислоты борной Изготовление многокомпонентных спиртовых растворов Изготовление растворов на растворителях, дозируемых по массе	4	
	Самостоятельная работа: Изучение лекционного материала. Работа с учебной литературой, нормативными документами, ГФ, приказами МЗ РФ, разбор рецептов, оформление дневника для практических и лабораторных работ.	7	
Раздел 6. Растворы для инъекций. Концентрированные растворы.	Стерильные и асептические лекарственные формы. Характеристика. Понятие о пирогенных веществах. Асептика. Создание асептических условий. Понятие о стерильности. Методы стерилизации. Термические методы стерилизации. Требования к субстанциям и растворителям. Растворы для инъекций. Требования к растворам. Типовая технологическая схема изготовления инъекционных растворов. Стабилизация растворов для инъекций. Оформление к отпуску инъекционных растворов. Изотонирование инъекционных растворов. Физиологические растворы. Характеристика, особенности изготовления. Изотонирование растворов. Асептическое изготовление раствора для инъекций. (Приготовление раствора гексаметилентетрамина для инъекций) Изготовление растворов солей сильных кислот и сильных оснований. (Приготовление раствора натрия хлорида для инъекций). Изготовление растворов солей сильных кислот и слабых оснований (Приготовление раствора дибазола для инъекций). Изготовление растворов солей сильных кислот и слабых оснований (Приготовление раствора новокаина для инъекций). Изготовление растворов солей слабых кислот и сильных оснований (Приготовление раствора кофеина натрия бензоата для инъекций). Приготовление раствора глюкозы для инъекций. Приготовление концентрированного раствора для бюреточной установки.	6	Тест/5 Дискуссия /5 Доклад/5
	Семинарское занятие Стерильные и асептические лекарственные формы Понятие о стерильности. Методы стерилизации. Растворы для инъекций. Требования к растворам Изотонирование инъекционных растворов	4	

	<p>Физиологические растворы. Характеристика, особенности изготовления. Изотонирование растворов</p> <p>Стерильные и асептические лекарственные формы</p> <p>Понятие о стерильности. Методы стерилизации.</p> <p>Растворы для инъекций. Требования к растворам</p> <p>Типовая технологическая схема изготовления инъекционных растворов</p> <p>Стабилизация растворов для инъекций.</p> <p>Оформление к отпуску инъекционных растворов</p> <p>Изотонирование инъекционных растворов</p> <p>Физиологические растворы. Характеристика, особенности изготовления. Изотонирование растворов</p> <p>Асептическое изготовление раствора для инъекций. (Приготовление раствора гексаметилентетрамина для инъекций)</p> <p>Изготовление растворов солей сильных кислот и сильных оснований. (Приготовление раствора натрия хлорида для инъекций).</p> <p>Изготовление растворов солей сильных кислот и слабых оснований (Приготовление раствора дибазола для инъекций).</p> <p>Изготовление растворов солей сильных кислот и слабых оснований (Приготовление раствора новокаина для инъекций).</p> <p>Изготовление растворов солей слабых кислот и сильных оснований (Приготовление раствора кофеина натрия бензоата для инъекций).</p> <p>Приготовление раствора глюкозы для инъекций.</p> <p>Асептическое изготовление раствора для инъекций. (Приготовление раствора гексаметилентетрамина для инъекций)</p>		
	Практическое занятие		
	<p>Лабораторное занятие</p> <p>Асептическое изготовление раствора для инъекций. (Приготовление раствора гексаметилентетрамина для инъекций)</p> <p>Изготовление растворов солей сильных кислот и сильных оснований. (Приготовление раствора натрия хлорида для инъекций).</p> <p>Изготовление растворов солей сильных кислот и слабых оснований (Приготовление раствора дибазола для инъекций).</p> <p>Изготовление растворов солей сильных кислот и слабых оснований (Приготовление раствора новокаина для инъекций).</p> <p>Изготовление растворов солей слабых кислот и сильных оснований (Приготовление раствора кофеина натрия бензоата для инъекций).</p> <p>Приготовление раствора глюкозы для инъекций.</p> <p>Асептическое изготовление раствора для инъекций.</p>	4	

	(Приготовление раствора гексаметилентетрамина для инъекций)		
	Самостоятельная работа: Изучение лекционного материала. Работа с учебной литературой, нормативными документами, ГФ, приказами МЗ РФ, разбор рецептов, оформление дневника для практических и лабораторных работ.	7	
Раздел 7. Капли водные и водно-спиртовые.	Изготовление капель, содержащих одно или несколько твёрдых веществ с концентрацией менее 3% и более 3%. Изготовление капель с использованием концентратов. Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель.	6	Тест/5 Дискуссия/5 Доклад/5
	Семинарское занятие Изготовление капель, содержащих одно или несколько твёрдых веществ с концентрацией менее 3% и более 3%. Изготовление капель с использованием концентратов Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель Изготовление капель, содержащих одно или несколько твёрдых веществ с концентрацией менее 3% и более 3%. Изготовление капель с использованием концентратов	4	
	Практическое занятие	-	
	Лабораторное занятие Изготовление капель, содержащих одно или несколько твёрдых веществ с концентрацией менее 3% и более 3%. Изготовление капель с использованием концентратов Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель	4	
	Самостоятельная работа: Изучение лекционного материала. Работа с учебной литературой, нормативными документами, ГФ, приказами МЗ РФ, разбор рецептов, оформление дневника для практических и лабораторных работ.	8	
	Свойства и изготовление растворов ВМС. Свойства и приготовление растворов защищенных . коллоидов. Изготовление растворов протаргола, колларгола, ихтиола.	6	Тест/5 Дискуссия/5 Доклад/5
Раздел 8. Растворы ВМС Коллоидные растворы.	Семинарское занятие Свойства и изготовление растворов ВМС. Свойства и приготовление растворов защищенных . коллоидов	4	
	Практическое занятие	-	
	Лабораторное занятие Свойства и изготовление растворов ВМС. Свойства и приготовление растворов защищенных .	4	

	коллоидов		
	Самостоятельная работа: Изучение лекционного материала. Работа с учебной литературой, нормативными документами, ГФ, приказами МЗ РФ, разбор рецептов, оформление дневника для практических и лабораторных работ.	8	
Раздел 9. Суспензии.	Суспензии. Определение, свойства, случаи образования. Факторы, влияющие на устойчивость суспензий. Изготовление суспензий методом конденсации. Изготовление суспензий методом диспергирования из лиофильных веществ Изготовление суспензий методом диспергирования из лиофобных веществ. Хранение и отпуск суспензий.	6	Тест/5 Дискуссия/5 Доклад/5
	Семинарское занятие Суспензии	4	
	Практическое занятие	-	
	Лабораторное занятие Суспензии Изготовление суспензий методом конденсации Изготовление суспензий методом диспергирования из лиофильных веществ Изготовление суспензий методом диспергирования из лиофобных веществ. Хранение и отпуск суспензий	4	
	Самостоятельная работа: Изучение лекционного материала. Работа с учебной литературой, нормативными документами, ГФ, приказами МЗ РФ, разбор рецептов, оформление дневника для практических и лабораторных работ.	8	
Раздел 10. Масляные эмульсии	Эмульсии. Характеристика лекарственной формы. Виды эмульсий. Эмульгаторы. Изготовление масляных эмульсий. Хранение и отпуск. Введение лекарственных веществ в эмульсии.	6	Тест/5 Дискуссия/5 Доклад/5
	Семинарское занятие Эмульсии. Изготовление масляной эмульсии.	4	
	Практическое занятие	-	
	Лабораторное занятие Эмульсии. Изготовление масляной эмульсии.	4	
	Самостоятельная работа: Изучение лекционного материала. Работа с учебной литературой, нормативными документами, ГФ, приказами МЗ РФ, разбор рецептов, оформление дневника для практических и лабораторных работ.	8	
Раздел 11. Водные извлечения.	Настои и отвары. Характеристика лекарственной формы. Сущность извлечения. Факторы, влияющие на процесс извлечения. Аппаратура. Алгоритм и технологическая схема изготовления водных извлечений. Состав лекарственного сырья. Изготовление водных	6	Тест/5 Дискуссия/5 Доклад/5

	<p>извлечений из сырья содержащего: эфирные масла, дубильные вещества.</p> <p>Изготовление водных извлечений из сырья содержащего: сапонины, антрагликозиды, фенологликозиды.</p> <p>Изготовление водных извлечений из сырья, содержащего слизи.</p> <p>Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов.</p> <p>Разбор рецептов на водные извлечения.</p> <p>Изготовление настоя из листьев шалфея.</p> <p>Изготовление отвара из листьев толокнянки.</p> <p>Изготовление настоя из травы пустырника.</p> <p>Изготовление настоя из сухого экстракта-концентрата. (Настой листьев наперстянки).</p> <p>Изготовление настоя из жидкого экстракта-концентрата. (Настой корневищ с корнями валерианы).</p> <p>Изготовление слизи алтейного корня. (Из экстракта-концентрата)</p> <p>Изготовление микстур на основе водных извлечений из экстрактов-концентратов.</p>		
	<p>Семинарское занятие</p> <p>Настои и отвары. Характеристика лекарственной формы. Сущность извлечения.</p> <p>Состав лекарственного сырья. Изготовление водных извлечений из сырья содержащего: эфирные масла, дубильные вещества</p>	4	
	Практическое занятие	-	
	<p>Лабораторное занятие</p> <p>Настои и отвары. Характеристика лекарственной формы. Сущность извлечения.</p> <p>Алгоритм и технологическая схема изготовления водных извлечений</p> <p>Состав лекарственного сырья. Изготовление водных извлечений из сырья содержащего: эфирные масла, дубильные вещества</p> <p>Изготовление водных извлечений из сырья содержащего: сапонины, антрагликозиды, фенологликозиды</p> <p>Изготовление водных извлечений из сырья, содержащего слизи</p> <p>Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа:</p> <p>Изучение лекционного материала. Работа с учебной литературой, нормативными документами, ГФ, приказами МЗ РФ, разбор рецептов, оформление дневника для практических и лабораторных работ.</p>	8	
Раздел 12. Мази дерматологические	<p>Мази как лекарственная форма. Мазевые основы. Требования к мазевым основам, классификация мазевых основ. Гомогенные мази (мази-сплавы, мази-растворы)</p>	6	Тест/5 Дискуссия/5 Доклад/5

	Изготовление гетерогенных мазей. (Мази суспензионного типа.) Изготовление гетерогенных мазей. (Мази эмульсионного типа.) Изготовление комбинированных мазей. (Раствор-суспензия-эмульсия) Пасты. Линименты. Характеристика. Классификация, технология изготовления, хранение и отпуск.		
	Семинарское занятие Мази как лекарственная форма. Изготовление гомогенных мазей (мази-сплавы, мази-растворы) Изготовление комбинированных мазей. (Раствор-суспензия-эмульсия) Пасты. Линименты. Характеристика. Классификация, технология изготовления, хранение и отпуск	4	
	Практическое занятие	-	
	Лабораторное занятие Изготовление гетерогенных мазей. (Мази суспензионного и эмульсионного типов)	4	
	Самостоятельная работа: Изучение лекционного материала. Работа с учебной литературой, нормативными документами, ГФ, приказами МЗ РФ, разбор рецептов, оформление дневника для практических и лабораторных работ.	8	
Раздел 13. Суппозитории.	Суппозитории. Характеристика лекарственной формы. Основы для суппозитория. Введение лекарственных веществ в суппозиторные основы. Изготовление суппозитория методом ручного выкатывания Изготовление суппозитория методом выливания. Разбор рецептов на суппозитории. Изготовление вагинальных суппозитория методом выкатывания. Изготовление вагинальных суппозитория методом выкатывания Изготовление ректальных суппозитория методом выкатывания. Изготовление ректальных суппозитория методом выкатывания. Изготовление палочек Изготовление суппозитория методом выливания	6	Тест/5 Дискуссия /5 Доклад/5
	Семинарское занятие Суппозитории. Характеристика лекарственной формы. Введение лекарственных веществ в суппозиторные основы. Изготовление суппозитория методом ручного выкатывания Изготовление суппозитория методом выливания Разбор рецептов на суппозитории	4	

	Практическое занятие	-	
	Лабораторное занятие Суппозитории. Характеристика лекарственной формы. Введение лекарственных веществ в суппозиторные основы. Изготовление суппозитория методом ручного выкатывания Изготовление суппозитория методом выливания Разбор рецептов на суппозитории	4	
	Самостоятельная работа: Изучение лекционного материала. Работа с учебной литературой, нормативными документами, ГФ, приказами МЗ РФ, разбор рецептов, оформление дневника для практических и лабораторных работ.	8	
Раздел 14. Глазные лекарственные формы	Глазные лекарственные формы. Характеристика. Глазные капли. Требования. Изготовление. Хранение. Частная технология глазных капель и офтальмологических растворов. Изготовление глазных капель из концентратов. Хранение. Отпуск. Глазные мази. Характеристика, изготовление, оформление, отпуск Изготовление стерильных изотонированных глазных капель (пилокарпина гидрохлорид) Изготовление стерильных изотонированных глазных капель (атропина сульфат). Изготовление стерильных изотонированных глазных капель (сульфат цинка). Изготовление асептических глазных капель (сульфацил натрия). Изготовление концентратов для глазных капель Изготовление глазных капель из концентратов и сухих веществ (рибофлавин + кислота аскорбиновая + калия йодид). Изготовление глазной мази	6	Тест/5 Дискуссия /5 Доклад/5
	Семинарское занятие Глазные лекарственные формы Частная технология глазных капель и офтальмологических растворов Изготовление глазных капель из концентратов. Глазные мази. Характеристика, изготовление, оформление, отпуск	4	
	Практическое занятие	-	
	Лабораторное занятие Глазные лекарственные формы Частная технология глазных капель и офтальмологических растворов Изготовление глазных капель из концентратов. Глазные мази. Характеристика, изготовление, оформление, отпуск	4	

	Самостоятельная работа: Изучение лекционного материала. Работа с учебной литературой, нормативными документами, ГФ, приказами МЗ РФ, разбор рецептов, оформление дневника для практических и лабораторных работ.	8	
Раздел 15. Лекарственные формы с антибиотиками.	Особенности изготовления лекарственных форм с антибиотиками. Приготовление мази с бензилпенициллином.	6	Тест/5 Дискуссия/5 Доклад/5
	Семинарское занятие Особенности изготовления лекарственных форм с антибиотиками	4	
	Практическое занятие	-	
	Лабораторное занятие Изучение лекционного материала. Работа с учебной литературой, нормативными документами, ГФ, приказами МЗ РФ, разбор рецептов, оформление дневника для практических и лабораторных работ.	4	
	Самостоятельная работа: Изучение лекционного материала. Работа с учебной литературой, нормативными документами, ГФ, приказами МЗ РФ, разбор рецептов, оформление дневника для практических и лабораторных работ.	8	
Раздел 16. Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни.	Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни. Особенности детского организма. Требования к лекарственным формам для новорожденных и детей первого года жизни. Характеристика лекарственных форм. Особенности изготовления, фасовки и оформления. Отпуск. Хранение.	6	Тест/5 Дискуссия/5 Доклад/5
	Семинарское занятие Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни.	4	
	Практическое занятие	-	
	Лабораторное занятие Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни.	4	
	Самостоятельная работа: Изучение лекционного материала. Работа с учебной литературой, нормативными документами, ГФ, приказами МЗ РФ, разбор рецептов, оформление дневника для практических и лабораторных работ.	8	
Раздел 17. Лекарственные препараты промышленного производства	Пути развития промышленной фармтехнологии. Таблетки. Драже. Гранулы. Настойки. Экстракты. Новогаленовые препараты. Аэрозоли. Пластыри. Номенклатура. Хранение. Инъекционные лекарственные препараты в ампулах. Пролонгированные лекарственные формы.	6	Тест/5 Дискуссия/5 Доклад/5
	Семинарское занятие Пути развития промышленной фармтехнологии Таблетки. Драже. Гранулы Настойки. Экстракты. Новогаленовые препараты	4	

	Аэрозоли. Пластыри. Номенклатура. Хранение Инъекционные лекарственные препараты в ампулах Пролонгированные лекарственные формы		
	Практическое занятие	-	
	Лабораторное занятие Пути развития промышленной фармтехнологии Таблетки. Драже. Гранулы Настойки. Экстракты. Новогаленовые препараты Аэрозоли. Пластыри. Номенклатура. Хранение Инъекционные лекарственные препараты в ампулах	4	
	Самостоятельная работа: Изучение лекционного материала. Работа с учебной литературой, нормативными документами, ГФ, приказами МЗ РФ, разбор рецептов, оформление дневника для практических и лабораторных работ.	8	
МДК. 02.02. Контроль качества лекарственных средств			
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, Практическое занятие, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Форма ТКУ/баллы
Раздел 1. Введение. Общая фармацевтическая химия	Предмет и содержание фармацевтической химии. Современные проблемы и перспективы развития фармацевтической химии.	2	Тест/5 Дискуссия /5 Доклад/5
	Семинарское занятие 1. Предмет и содержание фармацевтической химии.	2	
	Практическое занятие	-	
	Лабораторное занятие 1. Предмет и содержание фармацевтической химии.	-	
	Самостоятельная работа Основные термины и единицы измерения в титриметрическом анализе.	2	
Тема 1.1. Основные положения и документы, регламентирующие фармацевтический анализ.	Государственная фармакопея и другая нормативно-техническая документация, регламентирующая качество лекарственных средств.	2	Тест/5 Дискуссия /5 Доклад/5
	Семинарское занятие 1. Нормативно-техническая документация, регламентирующая качество лекарственных средств.	2	
	Практическое занятие	-	
	Лабораторное занятие Нормативно-техническая документация, регламентирующая качество лекарственных средств.	-	
	Самостоятельная работа Работа с нормативными документами	2	
Тема 1.2. Государственная система контроля качества,	Государственные стандарты качества лекарственных средств. Проблемы фальсификации лекарственных средств.	2	Тест/5 Дискуссия /5 Доклад/5

эффективности и безопасности лекарственных средств.	Семинарское занятие 1. Государственные стандарты качества лекарственных средств.	2	
	Практическое занятие	-	
	Лабораторное занятие Государственные стандарты качества лекарственных средств.	-	
	Самостоятельная работа Изучение общих фармакопейных статей.	2	
Тема 1.3. Внутриаптечный контроль лекарственных форм.	Предупредительные мероприятия внутриаптечного контроля лекарственных форм. Виды внутриаптечного контроля. Обязательные виды внутриаптечного контроля. Выборочные виды внутриаптечного контроля. Требования, предъявляемые к экспресс-анализу, оценка качества лекарственных форм, изготавливаемых в аптеке. Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке. Специфические показатели качества различных лекарственных форм, приготовленных в аптеке, другой аптечной продукции.	2	Тест/5 Дискуссия /5 Доклад/5
	Семинарское занятие 1. Виды внутриаптечного контроля. 2. Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке. 3. Проведение внутриаптечного контроля лекарственных средств	2	
	Практическое занятие	-	
	Лабораторное занятие Виды внутриаптечного контроля. Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке. Проведение внутриаптечного контроля лекарственных средств	2	
	Самостоятельная работа Внутриаптечный контроль лекарственных средств (разбор рецептуры по обязательным и выборочным видам контроля). Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении жидких лекарственных средств (физический и химический контроль). Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении твердых лекарственных средств (физический и химический контроль).	2	
Раздел 2. Контроль качества жидких лекарственных форм	Анализ фармакопейных стандартных жидких препаратов. Особенности анализа жидких лекарственных форм. Общая характеристика галогенов и их соединений с ионами щелочных металлов. Кислота хлороводородная. Натрия и калия хлориды. Натрия и калия бромиды. Натрия и калия иодиды.	2	Тест/5 Дискуссия /5 Доклад/5

	Семинарское занятие Общая характеристика галогенов и их соединений с ионами щелочных металлов. Кислота хлороводородная. Натрия и калия хлориды. Натрия и калия бромиды. Натрия и калия иодиды. Внутриаптечный контроль лекарственных средств элементов VII группы периодической системы	2	
	Практическое занятие	-	
	Лабораторное занятие Общая характеристика галогенов и их соединений с ионами щелочных металлов. Кислота хлороводородная. 2. Натрия и калия хлориды. Натрия и калия бромиды. Натрия и калия иодиды. 3. Внутриаптечный контроль лекарственных средств элементов VII группы периодической системы	2	
	Самостоятельная работа Решение задач по расчету фактора эквивалентности и молярной массы эквивалента в определяемом веществе. Составить алгоритм анализа растворов Люголя для внутреннего и наружного применения.	2	
Тема 2.1. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева.	Анализ фармакопейных стандартных жидких препаратов. Общая характеристика соединений кислорода и водорода. Соединения серы. Решение расчетных задач по теме «Расчетные задачи по количественному фармакопейному анализу субстанций, лекарственных форм и концентратов»	2	Тест/5 Дискуссия /5 Доклад/5
	Семинарское занятие Общая характеристика соединений кислорода и серы. Натрия тиосульфат. Вода очищенная, вода для инъекций. Изучение алгоритма решения расчетных задач.	2	
	Практическое занятие	-	
	Лабораторное занятие Общая характеристика соединений кислорода и серы. Натрия тиосульфат. Вода очищенная, вода для инъекций. Изучение алгоритма решения расчетных задач.	2	
	Самостоятельная работа Решение расчетных задач по количественному анализу субстанций, концентратов и лекарственных средств элементов VII и VI группы периодической системы. Составить алгоритм анализа натрия тетрабората в субстанции и лекарственной форме. Оформление результатов интегрированного	2	

	занятия.		
Тема 2.2. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VI группы периодической системы Д. И. Менделеева.	Общая характеристика элементов IV и III групп периодической системы. Кислота борная. Натрия гидрокарбонат. Решение расчетных задач по теме «Расчет предварительного объема титранта».	2	Тест/5 Дискуссия /5 Доклад/5
	Семинарское занятие Общая характеристика элементов IV и III групп периодической системы. Кислота борная. Натрия гидрокарбонат. Внутриаптечный контроль лекарственных форм элементов IV и III групп	-	
	Практическое занятие	-	
	Лабораторное занятие Общая характеристика элементов IV и III групп периодической системы. Кислота борная. Натрия гидрокарбонат. Внутриаптечный контроль лекарственных форм элементов IV и III групп	2	
	Самостоятельная работа Решение расчетных задач по расчету предварительного объема титранта в жидких и твердых лекарственных формах. Оформление результатов интегрированного занятия.	2	
Тема 2.3. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы Д.И. Менделеева.	Общая характеристика элементов II и I групп периодической системы. Магния сульфат. Кальция хлорид. Цинка сульфат. Серебра нитрат, коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол). Анализ концентрированных растворов.	2	Тест/5 Дискуссия /5 Доклад/5
	Семинарское занятие 1. Анализ концентрированных растворов. 2. Общая характеристика элементов II группы периодической системы. Магния сульфат. Кальция хлорид. Цинка сульфат. 3. Общая характеристика элементов I группы периодической системы. Серебра нитрат, коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол).	2	
	Практическое занятие	-	
	Лабораторное занятие Анализ концентрированных растворов. Общая характеристика элементов II группы периодической системы. Магния сульфат. Кальция хлорид. Цинка сульфат. Общая характеристика элементов I группы периодической системы. Серебра нитрат, коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол).	2	
	Самостоятельная работа Составить алгоритм анализа раствора магния сульфата.	3	

	Составить алгоритм анализа раствора колларгола. Составить алгоритм анализа раствора протаргола.		
Тема 2.4. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов II и I групп периодической системы Д.И. Менделеева.	Анализ твёрдых лекарственных форм для наружного применения. Зависимость физико-химических свойств и фармакологического действия лекарственных средств от строения молекул. Особенности анализа органических соединений. Качественные реакции на функциональные группы.	2	Тест/5 Дискуссия /5 Доклад/5
	Семинарское занятие 1.Анализ твёрдых лекарственных форм для наружного применения. 2.Особенности анализа органических соединений. 3.Качественные реакции на функциональные группы.	2	
	Практическое занятие		
	Лабораторное занятие Анализ твёрдых лекарственных форм для наружного применения. 2.Особенности анализа органических соединений. 3.Качественные реакции на функциональные группы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение расчетных задач по теме: «Неорганические лекарственные средства». Функциональный анализ лекарственных препаратов. Оформление результатов интегрированного занятия.	3	
Раздел 3. Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм.	Содержание учебного материала Общая характеристика группы, производных спиртов и альдегидов. Метенамин. Спирт этиловый. Раствор формальдегида. Резорцин. Решение расчетных задач по теме «Расчет навески лекарственной формы для титрования».	2	Тест/5 Дискуссия /5 Доклад/5
	Семинарское занятие	2	
	1.Общая характеристика группы спиртов, альдегидов, фенолов. Метенамин. Спирт этиловый. 2.Раствор формальдегида. Резорцин. 3. Изучение алгоритма решения расчетных задач		
	Практическое занятие	-	
	Лабораторное занятие Общая характеристика группы спиртов, альдегидов, фенолов. Метенамин. Спирт этиловый. Раствор формальдегида. Резорцин. Изучение алгоритма решения расчетных задач	2	
	Самостоятельная работа Решение расчетных задач по расчету навески лекарственной формы для титрования. Составить алгоритм анализа лекарственной формы с	3	

	резорцином. Оформление результатов интегрированного занятия.		
Тема 3.1. Качественные реакции на функциональные группы органических лекарственных средств.	Общая характеристика углеводов. Глюкоза. Общая характеристика простых арилалкифатических эфиров. Дифенгидромина гидрохлорид. (Димедрол). Внутриаптечный контроль сложных дозированных порошков, внутриаптечные заготовки и фасовки	4	Тест/5 Дискуссия /5 Доклад/5
	Семинарское занятие Общая характеристика углеводов. Глюкоза. Общая характеристика простых эфиров. Дифенгидромина гидрохлорид. (Димедрол). Внутриаптечный контроль сложных дозированных порошков, внутриаптечные заготовки и фасовки	2	
	Практическое занятие	-	
	Лабораторное занятие Общая характеристика углеводов. Глюкоза. Общая характеристика простых эфиров. Дифенгидромина гидрохлорид. (Димедрол). Внутриаптечный контроль сложных дозированных порошков, внутриаптечные заготовки и фасовки	4	
	Самостоятельная работа Составить алгоритм анализа лекарственной формы с димедролом. Оформление результатов интегрированного занятия.	3	
Тема 3.2. Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов.	Общая характеристика группы, производных спиртов и альдегидов. Метенамин. Спирт этиловый. Раствор формальдегида. Резорцин. Решение расчетных задач по теме «Расчет навески лекарственной формы для титрования».	2	Тест/5 Дискуссия /5 Доклад/5
	Семинарское занятие Общая характеристика группы спиртов, альдегидов, фенолов. Метенамин. Спирт этиловый. Раствор формальдегида. Резорцин. Изучение алгоритма решения расчетных задач.	2	
	Практическое занятие	-	
	Лабораторное занятие Общая характеристика группы спиртов, альдегидов, фенолов. Метенамин. Спирт этиловый. Раствор формальдегида. Резорцин. Изучение алгоритма решения расчетных задач.	2	
	Самостоятельная работа Решение расчетных задач по расчету навески лекарственной формы для титрования. Составить алгоритм анализа лекарственной формы с резорцином. Оформление результатов интегрированного занятия..	3	

Тема 3.3. Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров.	Общая характеристика углеводов. Глюкоза. Общая характеристика простых арилалкифатических эфиров. Дифенгидромина гидрохлорид. (Димедрол). Внутриаптечный контроль сложных дозированных порошков, внутриаптечные заготовки и фасовки	4	Тест/5 Дискуссия /5 Доклад/5
	Семинарское занятие Общая характеристика углеводов. Глюкоза. Общая характеристика простых эфиров. Дифенгидромина гидрохлорид. (Димедрол). Внутриаптечный контроль сложных дозированных порошков, внутриаптечные заготовки и фасовки	2	
	Практические занятия	-	
	Лабораторное занятие Общая характеристика углеводов. Глюкоза. 2. Общая характеристика простых эфиров. Дифенгидромина гидрохлорид. (Димедрол). 3. Внутриаптечный контроль сложных дозированных порошков, внутриаптечные заготовки и фасовки	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Составить алгоритм анализа лекарственной формы с димедролом. Оформление результатов интегрированного занятия.	3	
	Зачет		
Тема 3.4. Контроль качества лекарственных средств, производных карбоновых кислот и аминокислот.	Внутриаптечный контроль сложных дозированных порошков, внутриаптечные заготовки и фасовки. Общая характеристика группы карбоновых кислот и аминокислот. Кальция глюконат. Кислота аскорбиновая. Решение расчетных задач по теме «Расчет интервала объема титранта».	2	Тест/5 Дискуссия /5 Доклад/5
	Семинарское занятие Общая характеристика группы карбоновых кислот и аминокислот. Общая характеристика кальция глюконата, кислоты аскорбиновой.	-	
	Практические занятия		
	Лабораторное занятие Общая характеристика группы карбоновых кислот и аминокислот. Общая характеристика кальция глюконата, кислоты аскорбиновой.	2	
	Самостоятельная работа Составить алгоритм анализа внутриаптечной заготовки и фасовки. Решение расчетных задач по теме «Расчет интервала объема титранта». Оформление результатов интегрированного занятия.	3	
	Общая характеристика группы, производных аминоспиртов. Эфедрин гидрохлорид. Адреналина гидротартрат.	4	Тест/5 Дискуссия /5

Тема 3.5. Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот.			Доклад/5
	Семинарское занятие Общая характеристика группы. Эфедрин гидрохлорид. Адреналина гидротартрат.	2	
	Практические занятия	-	
	Лабораторное занятие Общая характеристика группы. Эфедрин гидрохлорид. Адреналина гидротартрат.	2	
Тема 3.6. Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолокислот.	Самостоятельная работа Работа с основной и дополнительной литературой Общая характеристика группы, производных ароматических кислот и фенолокислот. Бензойная кислота. Натрий бензоат. Салициловая кислота. Натрий салицилат. Эфиры салициловой кислоты Ацетилсалициловая кислота. Общая характеристика группы. Бензойная кислота. Ацетилсалициловая кислота. Фенилсалицилат. Внутриаптечный контроль лекарственных форм из группы карбоновых кислот, ароматических кислот, фенолокислот и их солей	3	
	Общая характеристика группы, производных аминокислот ароматического ряда. Эфиры п-аминобензойной кислоты: бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаин), тетракаина гидрохлорид (дикаин). Сульфаниламиды. Стрептоцид. Сульфацил натрия (сульфацил натрия). Норсульфазол. Фталилсульфатиазол (фталозол).	2	Тест/5 Дискуссия /5 Доклад/5
	Семинарское занятие Эфиры парааминобензойной кислоты: анестезин, новокаин, дикаин Сульфаниламиды. Общая характеристика группы. Стрептоцид. Сульфаниламиды. Сульфацил натрия, Норсульфазол	-	
	Практические занятия	-	
	Лабораторное занятие Эфиры парааминобензойной кислоты: анестезин, новокаин, дикаин Сульфаниламиды. Общая характеристика группы. Стрептоцид. Сульфаниламиды. Сульфацил натрия, Норсульфазол. Сульфаниламиды. Фталозол. Внутриаптечный контроль производных п-аминобензойной кислоты и сульфаниламидов	2	
	Самостоятельная работа Составить алгоритм анализа субстанции стрептоцида растворимого. Составить алгоритм анализа субстанции сульфадимизина. Составить алгоритм анализа субстанции этазола.	3	

	Составить алгоритм анализа субстанции этазола натрия.		
Тема 3.7. Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда.	Особенности анализа сложных дозированных порошков. Общая характеристика группы, производных гетероциклических соединений фурана и пиразола. Производные фурана: фурацилин. Производные пиразола: антипирин, анальгин, бутадиион.	4	Тест/5 Дискуссия /5 Доклад/5
	Семинарское занятие Общая характеристика гетероциклических соединений. Производные фурана: фурацилин. Производные пиразола: антипирин, анальгин, бутадиион. Внутриаптечный контроль порошков с анальгином Внутриаптечный контроль производных пиразола	2	
	Практические занятия	-	
	Лабораторные занятия Внутриаптечный контроль порошков с анальгином Внутриаптечный контроль производных пиразола		
	Самостоятельная работа Анализ сложных дозированных порошков с использованием тритураций. Работа с основной и дополнительной литературой	3	5
Тема 3.8. Контроль качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана и пиразола.	Общая характеристика группы. Производные имидазола: Пилокарпина гидрохлорид. Дибазол.	2	Тест/5 Дискуссия /5 Доклад/5
	Семинарское занятие Производные имидазола: Дибазол. Внутриаптечный контроль порошков дибазола	-	
	Практические занятия		
	Лабораторное занятие Внутриаптечный контроль порошков дибазола	2	
	Самостоятельная работа Составить алгоритм анализа глазных капель с пилокарпина гидрохлоридом.	3	
Тема 3.9. Контроль качества лекарственных средств, производных имидазола.	Общая характеристика группы. Производные имидазола: Пилокарпина гидрохлорид. Дибазол.	4	Тест/5 Дискуссия /5 Доклад/5
	Семинарское занятие Производные имидазола: Дибазол. Внутриаптечный контроль порошков дибазола	2	
	Практические занятия	-	
	Лабораторные занятия Внутриаптечный контроль порошков дибазола	2	

	Самостоятельная работа Составить алгоритм анализа глазных капель с пилокарпина гидрохлоридом.	3	
Тема 3.10. Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина и пиперидина.	Общая характеристика группы, производных пиридина. Производные пиридина: кислота никотиновая, её анализ. Производные пиперидина: промедол.	2	Тест/5 Дискуссия /5 Доклад/5
	Семинарское занятие Производные пиридина: никотиновая кислота, никотинамид. Производные пиперидина: промедол. Внутриаптечный контроль лекарственных форм из группы пиридина и пиперидина.	2	
	Практические занятия	-	
	Лабораторные занятия Внутриаптечный контроль лекарственных форм из группы пиридина и пиперидина.		
	Самостоятельная работа Составить алгоритм анализа субстанции пиридоксина гидрохлорида. Составить алгоритм анализа лекарственной формы с пиридоксином гидрохлоридом. Работа с основной и дополнительной литературой	3	
Тема 3.11 Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина.	Общая характеристика группы, производных пиридина. Производные барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал-натрий, фенобарбитал, этаминал-натрий. Витамины пиримидинотиазолового ряда: тиамин хлорид, тиамин бромид.	4	Тест/5 Дискуссия /5 Доклад/5
	Семинарское занятие Производные барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал-натрий, фенобарбитал, этаминал-натрий.	2	
	Практические занятия	-	
	Лабораторные занятия Производные барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал-натрий, фенобарбитал, этаминал-натрий	2	
	Самостоятельная работа Витамины пиримидинотиазолового ряда: тиамин хлорид, тиамин бромид.	3	
Тема 3.12. Контроль качества лекарственных средств производных изохинолина.	Общая характеристика группы, производных изохинолина. Папаверина гидрохлорид. Кодеин. Морфина гидрохлорид. Этилморфина гидрохлорид.	2	Тест/5 Дискуссия /5 Доклад/5
	Семинарское занятие Производные изохинолина. Папаверина гидрохлорид. Кодеин. Морфина гидрохлорид. Этилморфина гидрохлорид. Внутриаптечный контроль порошков с папаверина гидрохлоридом.	2	
	Практические занятия	-	

	Лабораторные занятия Производные изохинолина. Папаверина гидрохлорид. Кодеин.		
	Самостоятельная работа Составить алгоритм анализа субстанции Но-шпа. Составить алгоритм анализа субстанции Никошпан. Составить алгоритм анализа субстанции кодеина фосфата. Составить алгоритм анализа глазных капель с этилморфина гидрохлоридом	3	
Раздел 4. Контроль качества стерильных и асептических лекарственных форм. Тема 4.1. Контроль качества лекарственных средств, производных тропана	Особенности анализа стерильных и асептических лекарственных форм (инъекционных растворов, глазных капель, лекарственных форм для новорожденных и детей первого года жизни). Общая характеристика группы, производных тропана: атропина сульфат.	4	Тест/5 Дискуссия /5 Доклад/5
	Семинарское занятие Особенности анализа стерильных и асептических лекарственных форм. Производные тропана: атропина сульфат. Внутриаптечный контроль инъекционных растворов новокаина гидрохлорида, производных барбитуровой кислоты, изохинолина, тропана.	2	
	Практические занятия	-	
	Лабораторные занятия Особенности анализа стерильных и асептических лекарственных форм. Внутриаптечный контроль инъекционных растворов новокаина гидрохлорида, производных барбитуровой кислоты, изохинолина, тропана.	2	
	Самостоятельная работа Внутриаптечный контроль стерильных и асептических лекарственных средств. Составить алгоритм анализа лекарственной формы с атропином сульфатом. Работа с основной и дополнительной литературой.	3	
	Тема 4.2. Контроль качества лекарственных средств, производных пурина.		
	Общая характеристика группы, производных пурина. Теобромин, Теофиллин, Эуфиллин. Кофеин, Кофеин бензоат натрия.	2	Тест/5 Дискуссия /5 Доклад/5
	Семинарское занятие Производные пурина. Теобромин, Теофиллин, Эуфиллин. Кофеин, Кофеин бензоат натрия	2	
	Практические занятия	-	
	Лабораторное занятие		
	Самостоятельная работа Качественные реакции с общеалкалоидными реактивами (отметить эффекты реакций). Решение расчетных задач по теме «Органические лекарственные средства».	2	

Тема 4.3. Контроль качества лекарственных средств, производных изоаллоксазина.	Общая характеристика группы. Рибофлавин. Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином. Решение расчетных задач по теме «Расчет количественного содержания ингредиента в многокомпонентных лекарственных средствах».	4	Тест/5 Дискуссия /5 Доклад/5
	Семинарское занятие Общая характеристика группы лекарственных средств, производных изоаллоксазина. Рибофлавин.	2	
	Практические занятия	-	
	Лабораторные занятия Общая характеристика группы лекарственных средств, производных изоаллоксазина. Рибофлавин.	2	
	Самостоятельная работа Решение расчетных задач по теме: «Расчет количественного содержания ингредиента в многокомпонентных лекарственных средствах».	3	
Производственная практика Виды работ: - знакомство с нормативной документацией, регламентирующей изготовление лекарственных форм; - знакомство с едиными правилами оформления изготавливаемых лекарств; - ознакомление с видами таро-упаковочного материала; - взвешивание различных форм лекарственных веществ на ручных весах; - взвешивание различных форм лекарственных веществ на тарирных весах; - отмеривание с помощью мерной посуды; - отмеривание малых количеств жидкостей с помощью каплемера; - взвешивание на электронных весах. - проведение необходимых расчетов для изготовления различных форм лекарственных веществ, подбор аппарату, посуды и вспомогательных материалов для изготовления различных форм лекарственных веществ; - приготовление для изготовления различных форм лекарственных веществ - упаковка и оформление к отпуску приготовленных лекарственных форм; - оформление ППК. - знакомство с инструкцией по санитарному режиму аптечных организаций - изучение работы, проводимой аптечной организацией по обеспечению надлежащего качества готовых и экстермпоральных лекарственных средств - знакомство с мероприятиями, направленными на предупреждение ошибок при изготовлении лекарств, оценка соблюдения санитарного режима в аптеке. - изучение организации внутриаптечного контроля качества товаров и услуг: приемочный контроль, контроль по ходу технологического процесса и контроль при отпуске			
Знакомство с аптечной организацией, требованиями санитарного режима, правил техники безопасности и противопожарной безопасности Изготовление и фасовка, контроль качества твердых лекарственных форм, изготовление по рецепту врача и требованиям учреждений здравоохранения Изготовление и контроль качества мягких лекарственных форм Изготовление и фасовка, контроль качества жидких лекарственных форм Изготовление и контроль качества стерильных и асептических			

лекарственных форм		
--------------------	--	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь практический опыт:

реализации лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента;

уметь:

применять современные технологии и давать обоснованные

рекомендации при отпуске товаров аптечного ассортимента;

оформлять торговый зал с использованием элементов мерчандайзинга;

соблюдать условия хранения лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента;

информировать потребителей о правилах сбора, сушки и хранения лекарственного растительного сырья;

оказывать консультативную помощь в целях обеспечения ответственного самолечения;

использовать вербальные и невербальные способы общения в профессиональной деятельности;

знать:

современный ассортимент готовых лекарственных средств, лекарственные средства растительного происхождения, другие товары аптечного ассортимента;

фармакологические группы лекарственных средств;

характеристику препаратов, синонимы и аналоги, показания и способ применения, противопоказания, побочные действия;

идентификацию товаров аптечного ассортимента;

характеристику лекарственного растительного сырья, требования к качеству лекарственного растительного сырья;

нормативные документы, основы фармацевтической этики и деонтологии;

принципы эффективного общения, особенности различных типов личностей клиентов;

информационные технологии при отпуске лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента.

4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В процессе преподавания профессионального модуля 01 «Реализация лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента» используются такие виды учебной работы, как лекции, семинары, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся при работе на семинаре

Семинары реализуются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

В ходе подготовки к семинарам обучающемуся рекомендуется изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом следует учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Рекомендуется также дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обучающийся может обращаться за методической помощью к преподавателю. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В ходе семинара обучающийся может выступать с заранее подготовленным докладом. Также он должен проявлять активность при обсуждении выступлений и докладов одногруппников.

Поскольку активность обучающегося на семинарских занятиях является предметом контроля его продвижения в освоении курса, подготовка к семинарским занятиям требует ответственного отношения. Не допускается выступление по первоисточнику – необходимо иметь подготовленный письменный доклад, оцениваемый преподавателем наряду с устным выступлением. Не допускается также и распределение вопросов к семинару среди обучающихся группы, в результате которого отдельный обучающийся является не готовым к конструктивному обсуждению «не своего» вопроса. Все вопросы к семинару должны быть письменно проработаны каждым обучающимся.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование) Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Методические указания для обучающихся по подготовке доклада

Доклад - сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать материал, проиллюстрировать примерами, развивать навыки самостоятельной работы с научной литературой, познавательный интерес к научному познанию.

Тема доклада должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме учебного занятия. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными. Работа студента над докладом включает отработку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут.

Докладчик должен знать и уметь:

- сообщать новую информацию;
- использовать технические средства; хорошо ориентироваться
- в теме всего семинарского занятия;
- дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы; четко
- выполнять установленный регламент (не более 10 минут);
- иметь представление о композиционной структуре доклада и др.

Структура выступления.

Вступление должно содержать:

- название, сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения, краткое
- перечисление рассматриваемых вопросов;
- живую интересную форму изложения;
- акцентирование внимания на важных моментах,
- оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудиовизуальных и визуальных материалов. Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Методические указания для обучающихся по подготовке к тесту.

Тест – особая форма проверки знаний. Проводится после освоения одной или нескольких тем и свидетельствует о качестве понимания основных понятий

изучаемого материала. Тестовые задания составлены к ключевым понятиям, основным разделам, важным терминологическим категориям изучаемой дисциплины.

Для подготовки к тесту необходимо знать терминологический аппарат дисциплины, понимать смысл научных категорий и уметь их использовать в профессиональной лексике.

Владение понятийным аппаратом, включённым в тестовые задания, позволяет преподавателю быстро проверить уровень понимания студентами важных методологических категорий.

Методические указания для обучающихся по подготовке и участию в дискуссии

Дискуссия — это целенаправленное обсуждение конкретного вопроса, сопровождающееся обменом мнениями, идеями между двумя и более лицами.

Задача дискуссии - обнаружить различия в понимании вопроса и в споре установить истину. Дискуссии могут быть свободными и управляемыми.

К технике управляемой дискуссии относятся: четкое определение цели, прогнозирование реакции оппонентов, планирование своего поведения, ограничение времени на выступления и их заданная очередность.

Групповая дискуссия. Для проведения такой дискуссии все обучающиеся, присутствующие на практическом занятии, разбиваются на небольшие подгруппы, которые обсуждают те или иные вопросы, входящие в тему занятия.

Обсуждение может организовываться двояко: либо все подгруппы анализируют один и тот же вопрос, либо какая-то крупная тема разбивается на отдельные задания.

Для проведения дискуссии необходимо:

1. Выбрать тему дискуссии, ее может предложить, как преподаватель, так и студенты.
2. Выделить проблематику. Обозначить основные спорные вопросы.
3. Рассмотреть, исторические и современные подходы по выбранной теме.
4. Подобрать литературу.
5. Выписать тезисы.
6. Проанализировать материал и определить свою точку зрения по данной проблематике.

Методические указания для обучающихся по выполнению практикумов по решению задач

Практикум по решению задач — выполнение обучающимися набора практических задач предметной области с целью выработки навыков их решения.

Практикумы по решению задач выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Прежде чем приступать к решению задач, обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с соответствующими разделами программы дисциплины по

учебной литературе, рекомендованной программой курса;

- получить от преподавателя информацию о порядке проведения занятия, критериях оценки результатов работы;

- получить от преподавателя конкретное задание и информацию о сроках выполнения, о требованиях к оформлению и форме представления результатов.

При выполнении задания необходимо привести развёрнутые пояснения хода решения и проанализировать полученные результаты.

При необходимости обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по трудностям, возникшим при решении задач.

5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

1. Учебные аудитории для проведения занятий по дисциплине
Лекарствоведение оснащенные :

- Шкаф для хранения учебно-наглядных пособий, раздаточного материала

- Шкаф для хранения образцов препаратов;

- Классная доска;

- Стол для преподавателя;

- Стул для преподавателя;

- Стол для студентов;

- Стул для студентов;

- Рекомендуемые средства обучения.

- Информационные средства обучения:

- учебники;

- учебные пособия;

- справочники;

- сборники тестовых заданий;

- сборники ситуационных задач;

- Наглядные средства обучения:

Изобразительные пособия

- плакаты;

- схемы;

- рисунки;

- таблицы;

- графики;

- фотоснимки;

- гербарий

Натуральные пособия

- образцы лекарственных препаратов и форм;

- образы лекарственного растительного сырья;

Технические средства обучения:

Аудиовизуальные:

- телевизор;

-видеомагнитофон;

Компьютер:

-мультимедиа – система;

-система Интернет.

2. Учебные аудитории для проведения занятий по дисциплине Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента оснащенные :

-Шкаф для хранения учебно-наглядных пособий, приборов, микропрепаратов.

-Шкаф для микроскопов.

-Классная доска.

-Стол для преподавателя.

-Стул для преподавателя.

-Столы для студентов.

-Стулья для студентов.

-Учебно-наглядные пособия:

-Электрифицированные стенды.

-Цветные таблицы в соответствии с учебной программой.

-Таблицы микроскопии лекарственного растительного сырья.

-Гербарий лекарственных растений ботанических семейств.

-Упаковки лекарственного сырья и препаратов растительного происхождения.

-Сборы лекарственного растительного сырья, применяемые при заболеваниях различной этиологии.

-Микроскопы.

-Дозиметры.

-Реактивы в соответствии с учебной программой.

-Методические указания для студентов и преподавателей для практических занятий.

-Набор аннотаций по темам в соответствии с учебной программой.

-Наборы образцов лекарственных средств по темам в соответствии с учебной программой.

-Наборы ситуационных задач и опросных карточек по темам.

Технические средства обучения:

-Телевизор.

-DVD проигрыватель.

-Компьютеры.

-Мультимедийная установка.

-Интерактивная доска.

-Копировальный аппарат.

-Калькулятор.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

-Микротаблицы

-Видео (DVD) фильмы

-Компьютерные программы (обучающие, контролирующие)

-Методические учебные материалы на электронных носителях

-Справочные материалы

• помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью

подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Колледжа из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

лицензионное программное обеспечение:

- Операционная система Microsoft Windows 10 pro - АКТ №180001220VR от 05 октября 2018 в соответствии с условиями договора №61020926 от 26 сентября 2016 г.;
- Программное обеспечение Microsoft Office Professional 16 - АКТ №180001220VR от 05 октября 2018 в соответствии с условиями договора №61020926 от 26 сентября 2016 г.;
- Программное обеспечение Microsoft Office Professional Plus Education All Languages License Software Assurance Pack Open Value Level E 1 Year Academic Enterprise - АКТ №180001220VR от 05 октября 2018 в соответствии с условиями договора №61020926 от 26 сентября 2016 г.;
- Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Anti-Virus Russian Edition. 2 Desktop 1 year Base Box – Договор поставки № 64 от 08.02.2018;

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru> – Дополнительное соглашение № 1 от 24.08.2018г. к договору №131-05/17 от 15.05.2017г.

современные профессиональные базы данных:

- Pharmspravka.Ru (www.pharmspravka.ru): фармацевтический online справочник.
-
- Pharmax.ru (www.pharmax.ru): информационный портал для провизоров и фармацевтов.
-
- Provizor.ru (www.provizor.ru): информационно-аналитическое издание, фармацевтический рынок, обзор новостей фармации.
-
- Recipe.Ru (www.recipe.ru): фармацевтический информационный сайт. Проект для фармацевтических работников, врачей и студентов медицинских вузов.
-

- Аптекарь (www.aptekarjournal.ru): "объемный взгляд на профессию". Международный проект для первостольников (провизоров и фармацевтов).
- Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.

информационные справочные системы:

- Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» – договор об информационной поддержке от 01.01.2015.

7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1.Аляутдин, Преферанский, Преферанская: Лекарствоведение. Учебник для фармацевтических училищ и колледжей издательство ГОЭТАР Медия год выпуска 2017

2.Аляутдин Р.Н., Фармакология: учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016

Дополнительная литература:

1. XIV издание Государственной фармакопеи Российской Федерации – М.: «Медицина», 2018.

2. Харкевич Д.А., Фармакология [Электронный ресурс] / Д. А. Харкевич – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017.

3. Лекарственные препараты в России. Справочник ВИДАЛЬ, Москва, 2020.

4. ВИДАЛЬ «Лекарственные средства», Москва. 2020.

5. Лекции по фармакологии на электронном носителе.

8.Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Pharmspravka.Ru (www.pharmspravka.ru): фармацевтический online справочник.	(www.pharmspravka.ru):
2.	Pharmax.ru (www.pharmax.ru): информационный портал для провизоров и фармацевтов.	(www.pharmax.ru):
3.	Provizor.ru (www.provizor.ru): информационно-аналитическое издание, фармацевтический рынок, обзор новостей фармации.	(www.provizor.ru):
4.	Recipe.Ru (www.recipe.ru): фармацевтический информационный сайт. Проект для фармацевтических работников, врачей и	(www.recipe.ru):

	студентов медицинских вузов.	
5.	Аптекарь (www.aptekarjournal.ru): "объемный взгляд на профессию". Международный проект для первостольников (провизоров и фармацевтов).	(www.aptekarjournal.ru):
6.	Биофармацевтический журнал (submit.biopharmj.ru/ojs/index.php/biopharmj/index): научно-производственный журнал, публикуются обзорные статьи по наиболее актуальным проблемам в области биофармацевтики, результаты экспериментальных и клинических исследований.	(submit.biopharmj.ru/ojs/index.php/biopharmj/index):
7.	Провизор (www.provizor.ru): информационно-аналитическое издание, фармацевтический рынок, обзор новостей фармации. Он-лайн журнал.	(www.provizor.ru):
8.	Информационно-справочная система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/
9.	Информационно-справочная система «Гарант»	http://www.garant.ru/
10.	Электронно-справочный портал «Википедия»	http://ru.wikipedia.org/
11.	Современная Россия. Информационно-аналитический портал	http://www.nasledie.ru/
12.	Правовая библиотека: учебники, учебные пособия, лекции по юриспруденции.	http://www.tarasei.narod.ru/uchebniki.html http://www.iet.ru/
13.	Университетская библиотека гуманитарных знаний. Электронная и мобильная библиотека по литературе и гуманитарным знаниям	http://www.biblioclub.ru/
14.	Крупнейшая бесплатная электронная библиотека российского Интернета.	http://elibrary.ru/defaultx.asp/

9.Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Промежуточная аттестация профессионального модуля 01 «Реализация лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента»

9.1.Описание показателей и критериев оценивания, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Тестовые задания	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	«5» – верные ответы составляют более 90% от общего количества; «4» – верные ответы составляют 80-90% от общего количества; «3» – менее 80% правильных ответов
2.	Доклад	Публичное выступление по представлению и раскрытию выбранной темы	«5» – доклад выполнен в соответствии с заявленной темой, грамотное использование терминологии, свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик правильно ответил на все вопросы в ходе дискуссии; работы выполнены в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, качественно и творчески; «4» – грамотное использование терминологии, в основном свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик частично правильно ответил на все вопросы в ходе дискуссии; работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с нарушением технологической последовательности, отдельные операции выполнены с отклонением от образца (если не было на то установки); «3» – докладчик испытывал затруднения при выступлении и ответе на вопросы в ходе дискуссии; изделие оформлено небрежно или не закончено в срок.
3.	Дискуссия	Оценка активности в обсуждении конкретного вопроса, сопровождающееся обменом мнениями, идеями между двумя и более лицами	«5» – ставится за исчерпывающий аргументированный ответ. Аргументация логична, подкреплена знанием научных фактов, умением переводить доказательство с уровня словесно-логического мышления на наглядно-образный, наглядно-действенный и обратно. «4» – ставится за исчерпывающий ответ, аргументация представлена только на одном из уровней мышления; 3 – ответ является достаточным, хотя и не всегда аргументированным
4.	Практикум по решению задач	Выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при	«5» – практикум выполнен верно в срок, представлен грамотный отчет. «4» – практикум выполнен верно в срок, представлен неполный отчет, имеются ошибки,

		последовательном изучении тем дисциплины	не влияющие на логику и алгоритм расчета. «3» - практикум выполнен в срок и содержит концептуальные ошибки.
--	--	--	---

9.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания умений, знаний, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Экзамен ОК1. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК10. ОК 11. ОК 13. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК1.13.	<p>Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя:</p> <p>Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;</p> <p>Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;</p> <p>Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины</p>	<p>Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале:</p> <p>Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов</p> <p>-90-100 (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>-70 -89 (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>-50-69 (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично.</p> <p>-Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена</p>

9.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы

Задания и иные материалы необходимые для текущего и рубежного контроля успеваемости.

МДК 02.01. Технология изготовления лекарственных форм

Раздел 1. Общие вопросы технологии изготовления лекарственных форм.

- 1. Для протирания ручных весочков используют:**
 - А. раствор хлорамина Б 1%
 - Б. 3% раствор перекиси водорода
 - В. 90% этанол
 - Г. 95% этанол
 - Д. эфир.
- 2. Метрологическая проверка весов и гирь, применяемых в аптечных учреждениях производится:**
 - А. 1 раз в два года
 - Б. 1 раз в год
 - В. 2 раза в год
 - Г. 1 раз в 5 лет
 - Д. 1 раз в квартал.
- 3. Наркотические, ядовитые и сильнодействующие лекарственные средства отвечает:**
 - А. фармацевт
 - Б. провизор-технолог
 - В. провизор-аналитик
- 4. Наука, занимающаяся изучением влияния фармацевтических факторов на терапевтическую эффективность лекарственных препаратов, это:**
 - А. фармхимия
 - Б. технология лекарственных форм
 - В. биохимия
 - Г. фармакогнозия
 - Д. биофармация.
- 5. Высокой гигроскопичностью, которую учитывают при изготовлении любых лекарственных форм, обладает:**
 - А. магнезия оксид,
 - Б. калия перманганат,
 - В. теофиллин,
 - Г. кальция хлорид,
 - Д. терпингидрат.
- 6. Свойством летучести, которое учитывают при обеспечении условий хранения и изготовлении лекарственных препаратов, обладают:**
 - А. магнезия оксид,

- Б. ликоподий,
- В. натрия гидрокарбонат,
- Г. тальк,
- Д. камфора.

7. Какие вещества при изготовлении сложных порошков измельчаются со спиртом:

- | | |
|-------------------------|------------------|
| 1. Рибофлавин | А. 1, 3, 4, 5, 6 |
| 2. Кислота борная | Б. 2, 4, 6 |
| 3. Кислота аскорбиновая | В. 5, 6 |
| 4. Цинка оксид | Г. 2, 5 |
| 5. Фенилсалицилат | Д. 1 |
| 6. Крахмал | |

8. Назовите красящие вещества, которые в сложных порошках вводят между слоями не красящих веществ:

- | | |
|----------------------|------------|
| 1. Анальгин | А. 1, 3, 4 |
| 2. Рибофлавин | Б. 2, 5, 6 |
| 3. Меди сульфат | В. 2, 4, 5 |
| 4. Танин | Г. 3, 4, 6 |
| 5. Этакридина лактат | Д. 1, 2, 4 |
| 6. Метиленовая синь | |

Раздел 2. Порошки

11. Первым при изготовлении массы порошков измельчают лекарственные вещества:

- А. выписанные в малой массе
- Б. красящие
- В. легковесные
- Г. пахучие
- Д. трудноизмельчаемые.

12. После затираания пор ступки вещества смешивают в порядке:

- А. в первую очередь вещества списка А
- Б. от большего количества к меньшему
- В. прописанном в рецепте
- Г. от меньшего количества к большему
- Д. в первую очередь наркотические вещества.

13. Предельно допустимое соотношение при смешивании порошков:

- | | |
|---------|---------|
| А. 1:1 | Г. 1:2 |
| Б. 1:5 | Д. 1:10 |
| В. 1:20 | |

14. Тритурации используют, если количество лекарственных средств списка А Б на все порошки:

- А. 1,0
- Б. менее 1,0

- В. 0,1
- Г. менее 0,05
- Д. 0,05

15. При изготовлении тритурации в качестве индифферентного вещества используют:

- А. любое вспомогательное вещество
- Б. крахмал
- В. глюкозу
- Г. кислоту аскорбиновую
- Д. молочный сахар.

16. Порошки с фенилсалицилатом следует отпустить в капсулах:

- А. воощеных
- Б. бумажных
- В. пергаментных
- Г. парафинированных
- Д. желатиновых.

18. Порошки упаковывают в пергаментные капсулы, если в их составе присутствуют вещества:

- А. труднопорошкующиеся
- Б. гигроскопические
- В. выветривающиеся
- Г. красящие
- Д. пахучие

19. Массо-объемная концентрация – это количество вещества в граммах в:

- А. общем объеме раствора в мл
- Б. общей массе раствора в граммах
- В. объеме воды очищенной в мл

Раздел 3. Истинные водные растворы

20. При изготовлении простых растворов изменение общего объема не учитывают, если концентрация раствора меньше:

- А. 3%
- Б. С_{тах}.
- В. 4%
- Г. С_{факт}
- Д. 5%.

21. При изготовлении сложных растворов изменение общего объема учитывают, если суммарное содержание твердых веществ:

- А. 1%
- Б. 2%
- В. 3%
- Г. более С_{макс}
- Д. менее С_{макс}.

22. Если в рецепте не указан растворитель, то готовят:

- А. водный раствор

- Б. спиртовой раствор
- В. масляный раствор
- Г. на любом, разрешенном к применению
- Д. водный или спиртовой.

23. Дозируются по массе:

- А. масло подсолнечное, сироп сахарный, эфир
- Б. вода очищенная, скипидар, настойки, глицерин
- В. эфир, глицерин, пергидроль, хлороформ, ихтиол
- Г. димексид, глицерин, жидкость Бурова
- Д. глицерин, сироп сахарный, димексид.

24. Дозируют по объему:

- | | |
|------------------------|---------------|
| 1. глицерин | А. 1, 2, 6, 7 |
| 2. хлороформ | Б. 3, 4, 5, 9 |
| 3. воду очищенную | В. 2, 5, 7, 9 |
| 4. эфир медицинский | Г. 1, 3, 7, 8 |
| 5. масло подсолнечное | Д. 3, 7, 8, 9 |
| 6. масло вазелиновое | |
| 7. воду мятную | |
| 8. сироп сахарный | |
| 9. настойку пустырника | |

25. Не используют процессы нагревания и тщательного перемешивания при изготовлении растворов:

- А. глютаминовой кислоты
- Б. натрия гидрокарбоната
- В. фурацилина
- Г. никотиновой кислоты
- Д. кальция глюконата.

26. Концентрация йода в растворе Люголя для внутреннего применения составляет:

- А. 5%
- Б. 3%
- В. 2%
- Г. 0,5%
- Д. внутрь не применяют.

27. Какое из веществ в жидких лекарственных формах берут с учетом процента влажности:

- А. кислота аскорбиновая
- Б. кислота никотиновая
- В. эуфиллин
- Г. глюкоза
- Д. калия хлорид.

28. В горячей воде следует растворять вещества:

- А. этакридина лактат, кальция глюконат, кислоту борную
- Б. натрия гидрокарбонат, серебра нитрат, кислоту борную
- В. фенол, натрия хлорид, анальгин

- Г. калия бромид, кальция хлорид, новокаин
Д. глюкоза, кофеин-бензоат натрия, кислоту аскорбиновую.

29. При отсутствии в рецепте или другой НД указаний о концентрации спирта этилового применяют этанол:

- А. 95%
Б. 90%
В. 80%
Г. 70%
Д. 60%.

Раздел 4. Истинные неводные растворы.

30. Общими технологическими правилами при изготовлении водных и этанольных растворов является:

- | | |
|--|----------|
| 1. массо – объемный метод изготовления | А. 1,2,4 |
| 2. нежелательность нагревания и фильтрования | Б. 2,4,5 |
| 3. добавление растворителя после отвешивания лекарственных веществ | В. 3,4 |
| 4. дозирование растворителя по объему | Г. 2,5 |
| 5. растворение ведут в подставке | Д. 1,4. |

31. Последовательность смешивания ингредиентов при изготовлении микстуры с пепсином:

- А. пепсин+вода + кислота хлористоводородная
Б. в любом порядке
В. хлористоводородная кислота +вода+пепсин
Г. вода+хлористоводородная кислота+пепсин
Д. хлористоводородная кислота+пепсин+вода.

32. Технологические приемы, используемые для изготовления раствора протаргола:

- А. растворяют в концентрированном растворе своих солей
Б. растворяют при нагревании
В. растворяют во флаконе для отпуска в слабокислом растворе
Г. растворяют в ступке в части воды, часть оставляют для споласкивания
Д. растворяют в широкогорлой посуде, вещество насыпают на поверхность воды тонким слоем.

33. Концентрированные растворы лекарственных веществ (концентраты) добавляют:

- А. в подставку к раствору других лекарственных веществ
Б. в отпускной флакон в первую очередь
В. в отпускной флакон к профильтрованному раствору лекарственных веществ или к рассчитанному количеству воды
Г. к смеси настоек
Д. в подставку к жидкостям, содержащим эфирные масла в чистом виде.

34. При введении в состав микстуры 5,0 кальция хлорида отмеривают 10 мл концентрированного раствора концентрации:

- А. 20%

- Б. 1:5
- В. 10%
- Г. 50%
- Д. 1:10.

Раздел 5. Растворы для инъекций .Концентрированные растворы.

35. Общий объем микстуры, изготовленной по прописи:

Analgini 7,0
 Natrii bromidi 3,0
 Tincturae Leonuri
 Sirupi simplicis ana 5 ml
 Aquae purificatae 200 ml
 составляет:

- А. 220 мл,
- Б. 217 мл,
- В. 210 мл,
- Г. 200 мл,
- Д. 205 мл.

36. Число приемов микстуры с общим объемом 180 мл, дозируемой столовыми ложками, равно:

- А. 9,
- Б. 12,
- В. 18,
- Г. 20,
- Д. 36.

37. Вода ароматная, выписанная в прописи рецепта в качестве дисперсионной среды, при изготовлении микстур добавляется:

- А. в первую очередь,
- Б. после концентрированных растворов,
- В. до добавления жидкостей, содержащих этанол,
- Г. в последнюю очередь, т.к. содержит эфирное масло.

38. Жидкости, содержащие этанол, добавляют к микстуре:

- А. первыми,
- Б. после растворения лекарственных средств списков А и Б (до концентратов),
- В. последними в порядке возрастания концентрации этанола,
- Г. последними в порядке уменьшения концентрации этанола.

39. Дисперсионной средой является вода, суспензию образует:

- А. камфора
- Б. протаргол
- В. пепсин
- Г. глюкоза
- Д. магния сульфат

40. В каких случаях образуются суспензии?

- 1. в результате химических реакций

А. 1,2,4,5

- | | |
|---|------------|
| 2. если прописаны вещества, растворимые в данной жидкости | Б. 2,3,4,6 |
| 3.если превышен предел растворимости | В. 3,4,5,6 |
| 4. при смене растворителя | Г. 1,3,4,6 |
| 5. если прописаны вещества списка Б | Д. 1,3,4,5 |
| 6.если вещество нерастворимо в данном растворителе | |

Раздел 6.Капли водные и водно-спиртовые.

41. При изготовлении суспензий для диспергирования веществ в ступку помещают жидкость в количестве:

- А. 30% от массы сухих веществ
- Б. в равном количестве
- В. в половинном количестве от массы веществ
- Г. в количестве 25%

42. При приготовлении суспензий используют желатозу для:

- А. Камфоры, ментола, фенилсалицилат
- Б. Цинка оксид, тальк, висмута субнитрат
- В. Оксид магния, белая глина, сера
- Г. Магния карбонат основной, крахмал, кислота борная

43. Эмульсии – это лекарственная форма, состоящая из:

- А. диспергированной фазы в жидкой дисперсионной среде,
- Б. тонко диспергированных, несмешивающихся жидкостей,
- В. макромолекул и макроионов, распределенных в жидкости,
- Г. мицелл в жидкой дисперсионной среде.

44. При отсутствии указаний о концентрации в соответствии с ГФ XI для изготовления 100,0 эмульсии берут масла:

- А. 50,0
- Б. 5,0
- В. 10,0
- Г. 20,0
- Д. 1,0.

Раздел 7.Кололидные растворы.

Раздел 8.Суспензии

Раздел 9.Масляные эмульсии

45. При отсутствии указания о том. какое масло следует взять для изготовления эмульсии, могут быть использованы масла:

- | | |
|-----------------|--------------|
| 1. оливковое | А. 1,2 |
| 2. персиковое | Б. 1,2,3 |
| 3. касторовое | В. 5,6 |
| 4. эфирные | Г. 1,2,5 |
| 5. подсолнечное | Д. 1,2,3,4,5 |
| 6. вазелиновое. | |

46. Режим экстракции при изготовлении настоев:

- А настаивание 30 мин., охлаждение 10 мин.
- Б. настаивание 15 мин., охлаждение 45 мин.
- В. настаивание 45 мин., охлаждение 15 мин.
- Г. настаивание 10 мин., охлаждение 30 мин.
- Д. настаивание 30 мин., без охлаждения.

47. Режим экстракции при изготовлении отваров:

- А настаивание 30 мин., охлаждение 10 мин.
- Б. настаивание 15 мин., охлаждение 45 мин.
- В. настаивание 10 мин., охлаждение 30 мин.
- Г. настаивание 45 мин., охлаждение 15 мин.
- Д. настаивание 25 мин., охлаждение искусственное.

48. Настои и отвары из лекарственного растительного сырья списка Б готовят из экстрактов в соотношении:

- А. 1:400
- Б. 1:10
- В. 1:30
- Г. 1:20
- Д. 1:100.

49. При отсутствии указания о количестве лекарственного растительного сырья извлечение из травы горицвета готовится в соотношении:

- А. 1:10
- Б. 1:30
- В. 1:400
- Г. 1:20
- Д. 1:5.

50. Режим экстракции при изготовлении водных извлечений из сырья, содержащего дубильные вещества:

- А настаивание 30 мин., охлаждение 10 мин.
- Б. настаивание 15 мин., охлаждение 45 мин.
- В. настаивание 30 мин., без охлаждения
- Г. настаивание 25 минут, охлаждение искусственное
- Д. настаивание 30 минут, до полного охлаждения.

Раздел 10. Водные извлечения.

51. Режим экстракции при изготовлении водных извлечений с пометкой «Cito»:

- А настаивание 25 мин., охлаждение искусственное
- Б. настаивание 15 мин., охлаждение 30 мин.
- В. настаивание 25 мин., без охлаждения
- Г. настаивание 30 мин., охлаждение 10 мин.
- Д. настаивание 30 мин., без охлаждения.

52. Отвары из листьев сенны процеживают:

- А. без охлаждения

- Б. после полного охлаждения
 - В. после охлаждения в течение 45 мин.
 - Г. после искусственного охлаждения
 - Д. после охлаждения в течение 10 мин.
- 53. Особенность приготовления водной вытяжки из сырья, содержащего эфирные масла:**
- А. процеживают горячей
 - Б. инфундирку не открывают
 - В. добавляют натрия гидрокарбонат
 - Г. добавляют кислоту хлористоводородную
 - Д. охлаждают с открытой инфундиркой.
- 54. В одном инфундирном стакане изготавливать водные извлечения из сырья с различной гистологической структурой:**
- А. нельзя,
 - Б. можно,
 - В. можно, если физико – химические свойства действующих веществ требуют одинакового режима экстракции.
- 55. При изготовлении водных извлечений с применением жидких экстрактов – концентратов их добавляют в микстуру с учетом концентрации и свойств использованного экстрагента:**
- А. в первую очередь,
 - Б. последними,
 - В. до жидкостей с большей концентрацией этанола,
 - Г. после жидкостей с большей концентрацией этанола.
- 56. Если в рецепте не указана концентрация мази, то из веществ общего списка готовят в концентрации:**
- А. 1%
 - Б. 3%
 - В. 5%
 - Г. 2%
 - Д. 10%.

Раздел 11.Мази дерматологические

- 57. Если в рецепте выписана официальная мазь, но нестандартной концентрации, в качестве основы используют:**
- А. вазелин,
 - Б. сплав вазелина с ланолином,
 - В. консистентную эмульсию «вода - ланолин»,
 - Г. официальную основу с пересчетом компонентов.
- 58. К мазям-суспензиям относится:**
- А. мазь с протарголом
 - Б. мазь камфорная
 - В. мазь калия йодида
 - Г. мазь цинковая
 - Д. мазь ментоловая.

59. Нижеперечисленные лекарственные вещества образуют мазь типа раствора:

- | | |
|------------------------|------------------|
| 1. кислота салициловая | А. верно все |
| 2. дерматол | Б. верно 1, 4, 5 |
| 3. ментол | В. верно 3, 5 |
| 4. протаргол | Г. верно 3, 4 |
| 5. камфора | Д. верно 1, 3, 5 |

60. Ланолин водный содержит воду в количестве:

- А. 150%
- Б. 40%
- В. 30%
- Г. 50%
- Д. 10%.

61. В мазях-суспензиях лекарственные вещества растирают с жидкостью, родственной мазевой основе, если концентрация мази:

- | | |
|--------|----------------|
| 1. 1% | А. верно 1,2 |
| 2. 3% | Б. верно 1,4 |
| 3. 5% | В. верно 1,3,5 |
| 4. 10% | Г. верно все |
| 5. 25% | Д. верно 4,5 |

62. В мазях-суспензиях вещества растворяют в части расплавленной основы, если концентрация мази:

- | | |
|--------|----------------|
| 1. 1% | А. верно 3,4,5 |
| 2. 2% | Б. верно 3,4 |
| 3. 5% | В. верно все |
| 4. 10% | Г. верно 1,2 |
| 5. 3% | Д. верно 1,2,5 |

63. Мази-эмульсии образуют лекарственные вещества:

- А. растворимые в основе
- Б. не растворимые в воде
- В. растворимые в жирах
- Г. не растворимые в воде и в основе
- Д. растворимые в воде.

64. Обязательно вводят в мазь в растворенном виде (растворяют в воде):

- | | |
|------------------------|------------------|
| 1. протаргол | А. верно 1, 2, 3 |
| 2. кислота салициловая | Б. верно все |
| 3. калия иодид | В. верно 1, 3, 5 |
| 4. сера очищенная | Г. верно 1, 3 |
| 5. ксероформ | Д. верно 1, 2, 4 |

65. Пастами называют мази с концентрацией:

- А. 20%
- Б. 25 %
- В. 10%
- Г. 5%
- Д. 15%.

67. Мази – суспензии образуют:

- | | |
|------------------------------------|------------------|
| 1. кислота борная | А. верно 1,2,4,5 |
| 2. цинка оксид | Б. верно все |
| 3. раствор адреналина гидрохлорида | В. верно 1,3,5 |
| 4. стрептоцид | Г. верно 2,4,5 |
| 5. протаргол. | Д. верно 1,2,4 |

68. По концентрации входящих лекарственных веществ мазь серная относится:

- А. к мазям- растворам
- Б. к мазям-эмульсиям
- В. к мазям-суспензиям с концентрацией сухих веществ менее 5%
- Г. к мазям – сплавам
- Д. к пастам.

69. Мази-сплавы готовят, сплавляя компоненты:

- А. в порядке повышения температуры плавления
- Б. в любом порядке
- В. в порядке понижения температуры плавления.

Раздел 12. Суппозитории

70. Если в рецепте не указано количество основы, то ректальные суппозитории согласно ГФ готовят массой:

- А. 1,0
- Б. 3,0
- В. 2,0
- Г. 4,0
- Д. 0,5

71. Если в рецепте не указано количество основы, то вагинальные суппозитории готовят массой:

- А. 1,0
- Б. 4,0
- В. 1,5
- Г. 3,0
- Д. 5,0

73. Какое из требований не предъявляется к суппозиториям:

- А. средняя масса
- Б. стерильность
- В. одинаковая форма
- Г. твердость
- Д. однородность.

74. Новокаин вводят в суппозиторную основу по типу:

- А. суспензии
- Б. эмульсии
- В. масляного раствора
- Г. сплава

Д. порошка.

75. По типу суспензии вводят в суппозиторную основу:

- А. папаверина гидрохлорид
- Б. экстракт красавки
- В. стрептоцид
- Г. этакридина лактат
- Д. колларгол.

Раздел 13. Лекарственные формы с антибиотиками

76. К преимуществам инъекционного способа введения лекарственных веществ относятся все, кроме:

- А. опасность внесения инфекции
- Б. возможность оказания экстренной помощи
- В. высокая степень биологической доступности лекарственных веществ
- Г. точность дозирования лекарственных веществ
- Д. быстрота наступления терапевтического действия.

77. Анализ воды для инъекций на пирогенность осуществляется:

- А. ежедневно
- Б. 1 раз в 10 дней
- В. 1 раз в месяц
- Г. 1 раз в квартал
- Д. 2 раза в квартал.

78. К инфузионным растворам относят растворы для парентерального введения объемом:

- А. до 100 мл
- Б. 100 мл и более
- В. до 10 мл
- Г. до 50 мл
- Д. до 5 мл.

79. К термическому методу стерилизации относится:

- А. стерилизация ультрафиолетовым облучением
- Б. паровой метод стерилизации
- В. стерилизация фильтрованием
- Г. стерилизация газами
- Д. стерилизация растворами.

80. Водные растворы для инъекций стерилизуют:

- А. воздушным методом
- Б. паровым методом
- В. ультрафиолетовым
- Г. стерилизация газами.

81. Срок хранения воды для инъекций

- А. 3 суток
- Б. 1 сутки
- В. 2 суток
- Г. 7 дней.

Д. 5 дней.

82. Интервал времени от начала изготовления раствора для инъекций до стерилизации не должен превышать:

- А. 1 час
- Б. 2 часов
- В. 3 часов
- Г. 4 часов
- Д. 24 часов

Раздел 14. Лекарственные формы для новорожденных и детей

83. Термостойкие порошки в аптечных условиях стерилизуют:

- А. воздушным методом
- Б. ультрафиолетовым облучением
- В. радиационным методом
- Г. паровым методом
- Д. фильтрованием.

84. Флаконы для отпуска инъекционных растворов стерилизуют паровым методом при температуре:

- А. $100^{\circ} - 60'$
- Б. $120^{\circ} - 10'$
- В. $180^{\circ} - 30'$
- Г. $120^{\circ} - 45'$
- Д. $120^{\circ} - 15'$

85. В качестве стабилизатора для инъекционного раствора глюкозы используют:

- А. 1 М раствор кислоты хлороводородной
- Б. 0,1 М раствор натрия гидроксида
- В. натрия сульфит
- Г. стабилизатор Вейбеля
- Д. натрия гидрокарбонат.

86. Для стабилизации растворов новокаина для инъекций используют:

- А. 0,1 М раствор натрия гидроксида
- Б. натрия гидрокарбонат
- В. 0,1 М раствор кислоты хлороводородной
- Г. трилон Б
- Д. 1 М раствор натрия гидроксида

87. Для стабилизации растворов кислоты аскорбиновой используют следующий стабилизатор:

- А. натрия гидрокарбонат с натрия сульфитом
- Б. раствор натрия гидроксида 0,1 М
- В. раствор кислоты хлороводородной 0,1 М
- Г. натрия тиосульфат
- Д. стабилизатор Вейбеля.

88. Какие требования предъявляет ГФ-Х1 к растворам для инъекций?

- А. стерильность, апирогенность, стойкость, изотоничность

- Б. стерильность, апирогенность, стойкость, изоионичность
- В. чистота, стерильность, апирогенность, точная концентрация лекарственных веществ
- Г. стерильность, апирогенность, стойкость, чистота
- Д. стерильность, изотоничность, чистота, апирогенность.

89. Натрия хлорид в глазные капли добавляют для:

- А. предотвращения окисления
- Б. перевода вещества в устойчивую форму
- В. предотвращения гидролиза
- Г. достижения изотоничности
- Д. стабилизации.

90. В качестве изотонирующего компонента для изготовления глазных капель ГФ XI разрешает использовать:

- | | |
|-------------------------|--------------|
| 1. натрия хлорид | А. верно все |
| 2. натрия тиосульфат | Б. 1,2,3 |
| 3. натрия нитрат | В. 4,5,6 |
| 4. натрия метабисульфат | Г. 1,3,5 |
| 5. натрия сульфат | Д. 1,2,4 |
| 6. кислоту сорбиновую. | |

Раздел 15. Лекарственные формы промышленного производства.

92. Растворы внутреннего и наружного применения для новорожденных детей изготавливают на:

- А. воде для инъекций
- Б. воде очищенной, проверенной на отсутствие восстанавливающих веществ,
- солей аммония, углерода диоксида
- В. воде очищенной

93. При отсутствии указаний для мазей с антибиотиками (не глазных) применяют основу, состоящую из:

- А. вазелина
- Б. 10 частей безводного ланолина и 90 частей вазелина
- В. 40 частей безводного ланолина и 60 частей вазелина
- Г. 1 часть ланолина безводного и 5 частей вазелина
- Д. 30 частей ланолина безводного и 60 частей вазелина.

96. Какие лекарственные средства применяются только в гомеопатии?

- А. химические элементы и неорганические соединения
- Б. органические соединения
- В. продукты животного происхождения
- Г. продукты патологических секретов и выделений (назоды)
- Д. растения и вытяжки из них

97. К лекарственным формам только промышленного производства относятся:

- | | |
|-------------|----------------|
| 1. аэрозоли | А. верно 1,4,5 |
| 2. порошки | Б. верно 2,3 |

3. растворы для инъекций В. верно 1,3,4,5
 4. таблетки Г. верно все
 5. микрокапсулы

98. Продление лечебного эффекта в пролонгированных лекарственных формах – это:

- А. увеличение дозировки лекарственного вещества
 Б. улучшение лечебного эффекта
 В. создание в организме терапевтической концентрации лекарственного вещества и равномерное поддержание ее в течение длительного времени
 Г. увеличение числа приемов лекарства.

99. Таблетки по определению ГФ, это:

1. лекарственная форма для внутреннего применения
 2. лекарственная форма, состоящая из лекарственного средства, заключенного в оболочку
 3. дозированная лекарственная форма
 4. лекарственная форма, получаемая прессованием лекарственных и вспомогательных веществ
 5. лекарственная форма, предназначенная для внутреннего, наружного, сублингвального, имплантационного или парентерального применения.

- А. верно все Г. верно 1,2,3,4
 Б. верно 2,3,4,5 Д. верно 3,4,5.
 В. верно 1,3,4

100. Настойки по определению ГФ это:

1. окрашенные жидкие спиртовые или водно – спиртовые извлечения из лекарственного растительного сырья
 2. концентрированные извлечения из лекарственного растительного сырья
 3. водные извлечения из лекарственного растительного сырья
 4. получаемые без нагревания и удаления экстрагента
 5. получаемые с применением нагревания или удаления экстрагента

- А. верно все Г. верно 3,4
 Б. верно 1,5 Д. верно 1,4
 В. верно 2,4 Е. верно 2,5.

ОТВЕТЫ

1. Б	39. А	76. А
2. Б	40. Г	77. Г
3. Б	41. В	78. Б
4. Д	42. А	79. Б
5. Г	43. Б	80. Б
6. Д	44. В	81. Б
7. Г	45. Г	82. В
8. Б	46. Б	83. А
9. Б	47. А	84. Г
10. Б	48. А	85. Г
11. Д	49. Б	86. В

12.Г	50.В	87.А
13.В	51.А	88.Г
14.Г	52.Б	89.Г
15.Д	53.Б	90.А
16.В	54.В	91.Г
17.В	55.В	92.Б
18.Д	56.Д	93.В
19.А	57.Г	94.Г
20.Б	58.Г	95.А
21.В	59.В	96.Г
22.А	60.В	97.А
23.В	61.А	98.В
24.Д	62.Б	99.Д
25.Б	63.Д	100.Д
26.А	64.Г	
27.Г	65.Б	
28.А	66.Б	
29.Б	67.Д	
30.Д	68.Д	
31.Г	69.В	
32.Д	70.Б	
33.В	71.Б	
34.Г	72.Б	
35.В	73.Б	
36.Б	74.Б	
37.А	75.В	
38.В		

МДК 02.02. Контроль качества лекарственных средств

Раздел 1. Общая фармацевтическая химия.

1.Виды внутриаптечного контроля:

- А. письменный, органолептический,
- Б. контроль при отпуске
- В. письменный, органолептический, физический
- Г. физический, химический контроль при отпуске
- Д. опросный, органолептический, физический.

2.Вид химического контроля глазных капель и мазей, содержащих ядовитые и наркотические вещества:

- А. качественный
- Б. количественный
- В. полный (качественный и количественный)

- Г. приемочный
- Д. выборочный.

3. Контроль качества растворов для инъекций после стерилизации включает:

- А. определение рН
- Б. полный химический контроль действующих веществ
- В. определение подлинности действующих и стабилизирующих веществ
- Г. определение количественного содержания действующих веществ
- Д. определение изотонирующих веществ

4. При приемочном контроле лекарственных средств проверяются показатели:

- А. общий объем, упаковка, масса
- Б. упаковка, масса, маркировка
- В. упаковка, маркировка, описание

5. Вид химического контроля для лекарственных средств, расфасованных в аптеке:

- А. качественный (качественный)
- Б. количественный и количественный)
- В. Полный.

6. Реактивы для определения ионов кальция в воде очищенной:

- А. бария хлорид, кислота хлороводородная
- Б. серебра нитрат, азотная кислота
- В. аммония оксалат, аммония гидроксид, аммония хлорид
- Г. аммония гидроксид, аммония хлорид, натрия гидрофосфат. Д. реактив Несслера.

7. Только качественному химическому контролю подвергают обязательно

- А. глазные капли, содержащие ядовитые и наркотические вещества
- Б. концентраты после их изготовления = В. фасовку (каждая серия)
- Г. лекарственные формы для новорожденных Д. растворы для инъекций

8. Полному химическому контролю подвергаются все лекарственные формы, кроме:

- А. Возьми: Раствора кислоты хлороводородной 2% - 80 мл
Пепсина 2,0 Смешай. Дай. Обозначь. По у столовой ложке 3 раза в день
- Б. Возьми: Раствора кальция хлорида 5% - 100 мл

Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день
В. Возьми: Раствора дикаина 1% - 5 мл Дай.

Обозначь. Глазные капли

Г. Возьми: Раствора

глюкозы 5% - 500 мл Дай. Обозначь. Для
внутривенного введения ~Д. Возьми: Раствора
атропина сульфата 1% - 20 мл Дай. Обозначь
лазные капли.

9. Обязательные виды контроля triturаций:

- А. письменный, опросный, органолептический
- Б. опросный, органолептический, контроль при отпуске
- В. органолептический, письменный, полный химический
- Г. физический, опросный, полный химический
- Д. письменный, органолептический, физический.

10. Укажите метод количественного экспресс анализа раствора натрия хлорида 0,9 %

- А. нейтрализации
- Б. аргентометрии по Фаянсу
- В. аргентометрии по Морю
- Г. аргентометрии по Фольгарду
- Д. комплексонометрии

11. Укажите метод количественного экспресс- анализа раствора кислоты хлороводородной.

- А. ацидиметрии
- Б. алкалиметрии
- В. аргентометрии по Фаянсу
- Г. аргентометрии по Морю
- Д. комплексонометрии

12. При определении подлинности какого препарата используют раствор гексанитрокобальтата (111) натрия $\text{Na}_3[\text{Co}(\text{NO}_2)_6]$?

- А. натрия бромид
- Б. магния сульфат
- В. кальция хлорид
- Г. калия йодид
- Д. цинка сульфата

13. Указать метод количественного определения ингредиента в лекарственной форме:

Rp.: Sol. Natrii chloridi 0,9% - 200 ml

Sterilise !

- А. йодометрия
- Б. аргентометрия

- В. рефрактометрия
- Г. броматометрия

Раздел 2. Контроль качества жидких лекарственных форм

1. Обязательные виды внутриаптечного контроля:

- А. Письменный, опросный, химический.
- Б. Письменный, органолептический, контроль при отпуске.
- В. Письменный, органолептический, физический.
- Г. Физический, химический, контроль при отпуске.

2. При приемочном контроле лекарственных средств проверяют показатели:

- А. Общий объём, упаковка, маркировка.
- Б. Общий объём, масса, описание.
- В. Описание, упаковка, маркировка.
- Г. Масса, упаковка, описание.

3. При физическом внутриаптечном контроле проверяют:

- А. Цвет.
- Б. Массу отдельных доз.
- В. Однородность.
- Г. Запах.

4. При органолептическом внутриаптечном контроле проверяют:

- А. Внешний вид, запах, отсутствие механических включений.
- Б. Общий объём, массу.
- В. Количество доз.
- Г. Качество укупорки.

5. Письменный контроль заключается в проверке:

- А. Соответствия записей в паспорте письменного контроля назначениям в рецепте или требовании, правильности произведенных расчетов.
- Б. Внешнего вида, запаха, однородности смешивания и отсутствия механических включений в жидких лекарственных формах.
- В. Подлинности лекарственного средства и его количественного определения.
- Г. Общей массы или объема лекарственного препарата.

6. Согласно требованиям приказа №751н МЗ РФ от 26.10.2015г. контроль качества воды очищенной в аптеке проводят:

- А. Ежедневно.
- Б. 1 раз в 2 дня.
- В. 1 раз в неделю.
- Г. 1 раз в 3 дня.

7. Вид химического контроля расфасованных лекарственных средств промышленного производства:

- А. Качественный.
- Б. Количественный.
- В. Полный (качественный и количественный).

8. Лекарственные средства, поступающие из помещения для хранения в помещения для изготовления лекарственных препаратов, подвергаются:

- А. Качественному и количественному анализу.
- Б. Качественному анализу.
- В. Физическому контролю. Г. Контролю при отпуске.

9. Вода очищенная, используемая для приготовления нестерильных лекарственных форм, подвергается в аптеках испытаниям на отсутствие:

- А. Хлоридов, сульфатов, кальция и магния. Б.
- Б. Хлоридов, сульфатов, солей аммония.
- В. Хлоридов, сульфатов, диоксида углерода.
- Г. Хлоридов, сульфатов, восстанавливающих веществ.

10. Вода очищенная, используемая для приготовления стерильных растворов, кроме испытаний на отсутствие хлоридов, сульфатов, кальция и магния, дополнительно подвергается в аптеке испытаниям:

- А. На отсутствие нитратов, углерода диоксида, восстанавливающих веществ.
- Б. На отсутствие углерода диоксида, восстанавливающих веществ, на содержание аммиака.
- В. На содержание аммиака, нитратов, отсутствие сульфатов.
- Г. На отсутствие сульфатов, углерода диоксида, тяжелых металлов.

11. Реактивы для определения восстанавливающих веществ в воде для инъекций:

- А. Раствор перманганата калия, разведённая 16% серная кислота.
- Б. Раствор перманганата калия, разведённая хлороводородная кислота.
- В. Раствор перманганата калия, разведённая азотная кислота.
- Г. Раствор перманганата калия, концентрированная серная кислота.

12. ГФ XIV регламентирует с помощью соответствующего эталонного раствора определять содержание в воде очищенной:

- А. Хлоридов.
- Б. Сульфатов.
- В. Солей кальция и магния.
- Г. Солей аммония.

13.Реактивы для обнаружения солей кальция и магния в воде очищенной, согласно ГФ XIV:

- А.Бария хлорид, кислота хлороводородная.
- Б.Серебра нитрат, азотная кислота.
- В.Буферный раствор хлорида аммония, индикаторная смесь эриохрома черного Т, раствор эдетата натрия 0,01М.
- Г. Натрия сульфид, кислота уксусная.

14.Реактивы для определения сульфат-ионов в воде очищенной:

- А.Бария хлорид, кислота хлороводородная.
- Б. Серебра нитрат, кислота хлороводородная.
- В.Серебра нитрат, кислота азотная.
- Г. Аммония оксалат, аммония гидроксид

1.3.Комплект материалов для проведения семинарских занятий

МДК 02.01. Технология изготовления лекарственных форм.

Раздел 1.Общие вопросы технологии изготовления лекарственных форм.

- 1.Предмет: Технология изготовления лекарственных форм.
- 2.Правила техники безопасности при работе в учебной лаборатории.
- 3.Государственное нормирование качества лекарственных средств.
Государственная фармакопея (ГФ). Приказы, регламентирующие правила работы фармацевта по приёму рецептов, изготовлению и хранению лекарственных препаратов.
- 4.Дозирование в фармтехнологии. Понятие о дозах. Классификация доз.
Оформление лекарственных форм к отпуску.
- 5.Дозирование по массе. Весы, метрологические свойства весов, правила взвешивания. Разновес. Работа с разновесом.
- 6.Дозирование по объёму. Мерные приборы, калибруемые на налив и на-вылив.
Каплемеры и их калибровка.
- 7.Средства для упаковки лекарственных препаратов. Виды и назначение упаковки.

Раздел 2.Порошки

- 1.Порошки как лекарственная форма.
Требования ГФ к порошкам. Классификация порошков.
- 2.Способы выписывания рецептов на порошки.
- 3.Проверка доз ядовитых и сильнодействующих веществ в порошках.

- 4.Правила изготовления простых дозированных и недозированных порошков.
- 5.Оформление порошков к отпуску.
- 6.Правила изготовления сложных дозированных и недозированных порошков.
- 7.Изготовление порошков с красящими, пахучими, легкими, трудно измельчаемыми веществами.
- 8.Изготовление порошков с экстрактами.
- 9.Изготовление порошков с ядовитыми и сильнодействующими веществами, стоящими на ПКУ и оформление их к отпуску.
- 10.Тритурации, их изготовление и использование.

Раздел 3.Истинные водные растворы

- 1.Жидкие лекарственные формы. Характеристика. Классификация.
- 2.Работа с нормативно-технической документацией по изготовлению жидких лекарственных форм
- 3.Растворители. Вода очищенная.
- 4.Истинные растворы. Свойства истинных растворов.
- 5.Обозначение концентраций.
- 6.Способы прописывания рецептов.
- 7.Проверка доз твердых и жидких ядовитых и сильнодействующих веществ в микстурах.
- 8.Общие правила изготовления растворов.
- 9.Изготовление растворов, содержащих одно твердое вещество с концентрацией менее C_{max} и более C_{max}
- 10.Изготовление растворов, содержащих несколько твердых веществ, с суммарной концентрацией менее 3%, и более 3%.
- 11.Концентрированные растворы для бюреточных систем.
- 12.Способы изготовления, проведение расчетов по исправлению концентрации растворов.
- 13.Изготовление микстур с использованием концентратов.
- 14.Изготовление микстур с использованием концентратов и сухих веществ.
- 15.Особые случаи изготовления растворов. (Водные растворы йода, натрия гидрокарбоната, гексаметилентетрамина, серебра нитрата, калия перманганата, фурацилина, риванола и др.)
- 16.Разбавление стандартных жидких фармакопейных препаратов. (Кислота хлористоводородная, раствор перекиси водорода, раствор аммиака, раствор уксусной кислоты, раствор формальдегида, раствор основного ацетата алюминия и др.)

Раздел 4.Истинные неводные растворы

1. Растворители для неводных растворов. Правила изготовления спиртовых растворов.
2. Изготовление стандартного и нестандартного спиртового раствора кислоты борной
3. Изготовление многокомпонентных спиртовых растворов
4. Изготовление растворов на растворителях, дозируемых по массе
5. Стерильные и асептические лекарственные формы. Характеристика.
6. Понятие о пирогенных веществах.
7. Асептика. Создание асептических условий.
8. Понятие о стерильности. Методы стерилизации.
9. Термические методы стерилизации.
10. Требования к субстанциям и растворителям.

Раздел 5. Растворы для инъекций. Концентрированные растворы

1. Растворы для инъекций. Требования к растворам.
2. Типовая технологическая схема изготовления инъекционных растворов.
3. Стабилизация растворов для инъекций.
4. Оформление к отпуску инъекционных растворов.
5. Изотонирование инъекционных растворов.
6. Физиологические растворы.
7. Характеристика, особенности изготовления. Изотонирование растворов.
8. Асептическое изготовление раствора для инъекций.
9. Изготовление растворов солей сильных кислот и сильных оснований.
10. Изготовление растворов солей сильных кислот и слабых оснований
11. Изготовление растворов солей сильных кислот и слабых оснований
12. Изготовление растворов солей слабых кислот и сильных оснований
13. Приготовление раствора глюкозы для инъекций.
14. Приготовление концентрированного раствора для бюреточной установки.

Раздел 6. Капли водные и водно-спиртовые.

1. Изготовление капель, содержащих одно или несколько твёрдых веществ с концентрацией менее 3% и более 3%.
2. Изготовление капель с использованием концентратов.
3. Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель

Раздел 7. Растворы ВМС. Коллоидные растворы

- 1.Свойства и изготовление растворов ВМС
- 2.Свойства и приготовление растворов защищенных . коллоидов.
- 3.Изготовление растворов протаргола, колларгола, ихтиола.
- 4.Суспензии. Определение, свойства, случаи образования.
- 5.Факторы, влияющие на устойчивость суспензий.

Раздел 8. Суспензии

- 1.Изготовление суспензий методом конденсации.
- 2.Изготовление суспензий методом диспергирования из лиофильных веществ
- 3.Хранение и отпуск суспензий.

Раздел 9.Масляные эмульсии

- 1.Эмульсии. Характеристика лекарственной формы.
- 2.Виды эмульсий. Эмульгаторы.
- 3.Изготовление масляных эмульсий.
- 4.Хранение и отпуск.
- 5.Введение лекарственных веществ в эмульсии.

Раздел 10.Водные извлечения

- 1.Настои и отвары.
- 2.Характеристика лекарственной формы.
- 3.Сущность извлечения.
- 4.Факторы, влияющие на процесс извлечения.
- 5.Аппаратура. Алгоритм и технологическая схема изготовления водных извлечений.
- 6.Состав лекарственного сырья.
- 7.Изготовление водных извлечений из сырья содержащего: эфирные масла, дубильные вещества.

Раздел 11. Мази дерматологические

- 1.Мази как лекарственная форма.
- 2.Мазевые основы. Требования к мазевым основам, классификация мазевых основ.
- 3.Гомогенные мази (мази-сплавы, мази-растворы)
- 4.Изготовление гетерогенных мазей. (Мази суспензионного типа.)

- 5.Изготовление гетерогенных мазей. (Мази эмульсионного типа.)
- 6.Изготовление комбинированных мазей. (Раствор-суспензия-эмульсия)
- 7.Пасты. Линименты. Характеристика.
- 8.Классификация, технология изготовления, хранение и отпуск.

Раздел 12.Суппозитории

- 1.Суппозитории. Характеристика лекарственной формы.
- 2.Основы для суппозиториев.
- 3.Введение лекарственных веществ в суппозиторные основы.
- 4.Изготовление суппозиториев методом ручного выкатывания
- 5.Изготовление суппозиториев методом выливания.
- 6.Разбор рецептов на суппозитории.

Раздел 13.Глазные лекарственные формы

- 1.Глазные лекарственные формы
- 2.Частная технология глазных капель и офтальмологических растворов
- 3.Изготовление глазных капель из концентратов.
- 4.Глазные мази. Характеристика, изготовление, оформление, отпуск

Раздел 14.Лекарственные формы с антибиотиками

- 1.Особенности изготовления лекарственных форм с антибиотиками

Раздел 15. Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни

- 1.Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни.
- 2.Особенности детского организма.
- 3.Требования к лекарственным формам для новорожденных и детей первого года жизни.
- 4.Характеристика лекарственных форм для новорожденных и детей первого года жизни.
- 5.Особенности изготовления, фасовки и оформления для новорожденных и детей первого года жизни.
- 6.Отпуск. Хранение лекарственных форм для новорожденных и детей первого года жизни.

Раздел 16. Лекарственные препараты промышленного производства

1. Пути развития промышленной фармтехнологии.
2. Таблетки. Драже. Гранулы.
3. Настойки. Экстракты. Новогаленовые препараты.
4. Аэрозоли. Пластыри. Номенклатура. Хранение.
5. Инъекционные лекарственные препараты в ампулах.
6. Пролонгированные лекарственные формы.

МДК 02.02. Контроль качества лекарственных средств

Раздел 1. Общая фармацевтическая химия

1. Предмет и содержание фармацевтической химии.
2. Современные проблемы и перспективы развития фармацевтической химии
3. Нормативно-техническая документация, регламентирующая качество лекарственных средств
4. Государственные стандарты качества лекарственных средств.
5. Проблемы фальсификации лекарственных средств.
6. Предупредительные мероприятия внутриаптечного контроля лекарственных форм.
7. Виды внутриаптечного контроля.
8. Обязательные виды внутриаптечного контроля.
9. Выборочные виды внутриаптечного контроля.
10. Требования, предъявляемые к экспресс-анализу, оценка качества лекарственных форм, изготавливаемых в аптеке.
11. Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке.
12. Специфические показатели качества различных лекарственных форм, приготовленных в аптеке, другой аптечной продукции.
13. Общая характеристика галогенов и их соединений с ионами щелочных металлов. Кислота хлороводородная. Натрия и калия хлориды. Натрия калия бромиды. Натрия и калия иодиды.
14. Внутриаптечный контроль лекарственных средств элементов VII группы
периодической системы

Раздел 2. Контроль качества жидких лекарственных форм

1. Анализ фармакопейных стандартных жидких препаратов.
2. Общая характеристика соединений кислорода и водорода. Соединения серы.

- 3.Общая характеристика элементов IV и III групп периодической системы. 4.Кислота борная. Натрия гидрокарбонат.
- 5.Общая характеристика элементов II и I групп периодической системы.
- 6.Магния сульфат. Кальция хлорид. Цинка сульфат.Серебра нитрат, коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол).
- 7.Анализ концентрированных растворов.
- 8.Анализ твёрдых лекарственных форм для наружного применения.
- 9.Зависимость физико-химических свойств и фармакологического действия лекарственных средств от строения молекул.
- 10.Особенности анализа органических соединений.
- 11.Качественные реакции на функциональные группы.
- 12.Общая характеристика группы, производных спиртов и альдегидов.
- 13.Метенамин. Спирт этиловый. Раствор формальдегида. Резорцин.
- 14.Общая характеристика углеводов. Глюкоза.
- 15.Общая характеристика простых арилалкифатических эфиров.
- 16.Дифенгидромина гидрохлорид. (Димедрол).

Раздел 3. Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм.

- 1.Внутриаптечный контроль сложных дозированных порошков, внутриаптечные заготовки и фасовки.
- 2.Внутриаптечный контроль сложных дозированных порошков, внутриаптечные заготовки и фасовки.
- 3.Общая характеристика группы карбоновых кислот и аминокислот. Кальция глюконат. Кислота аскорбиновая.
- 4.Общая характеристика группы, производных аминоспиртов. Эфедрина гидрохлорид. Адреналина гидротартрат
- 5.Общая характеристика группы, производных ароматических кислот и фенолокислот. Бензойная кислота. Натрия бензоат. Салициловая кислота.
- 6.Натрия салицилат. Эфиры салициловой кислоты. Ацетилсалициловая кислота.
- 7.Общая характеристика группы, производных аминокислот ароматического ряда.
- 8.Эфиры п-аминобензойной кислоты: бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаин), тетракаина гидрохлорид (дикаин).Сульфаниламиды. Стрептоцид. Сульфацетамид натрия (сульфацил натрия). Норсульфазол. Фталилсульфатиазол (фталазол).
- 9.Особенности анализа сложных дозированных порошков.

- 10.Общая характеристика группы, производных гетероциклических соединений фурана и пиразола.
- 11.Производные фурана: фурацилин.
- 12.Производные пиразола: антипирин, анальгин, бутадион.
- 13.Общая характеристика группы. Производные имидазола: Пилокарпина гидрохлорид. Дибазол.
- 14.Анализ сложных дозированных порошков, общая характеристика группы, производных пиридина и пиперидина.
- 15.Производные пиридина: кислота никотиновая, её анализ.
- 16.Производные пиперидина: промедол.
- 17.Общая характеристика группы, производных пиримидина.
- 18.Производные барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал-натрий, фенобарбитал, этаминал-натрий.
- 19.Витамины пиримидинотиазолового ряда: тиамина хлорид, тиамина бромид.
- 20.Общая характеристика группы, производных изохинолина. Папаверина гидрохлорид. Кодеин. Морфина гидрохлорид. Этилморфина гидрохлорид.

Раздел 4.Контроль качества стерильных и асептических лекарственных форм

- 1.Особенности анализа стерильных и асептических лекарственных форм (инъекционных растворов, глазных капель, лекарственных форм для новорожденных и детей первого года жизни).
- 2.Общая характеристика группы, производных тропана: атропина сульфат
- 3.Общая характеристика группы, производных пурина. Теобромин, Теофиллин, Эуфиллин. Кофеин, Кофеин бензоат натрия.
- 4.Общая характеристика группы. Рибофлавин.
- 5.Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином.

2.4.Комплект материалов для проведения лабораторных работ

МДК 02.01. Технология изготовления лекарственных форм

Кейс-задания:

- 1.Принять рецепт в работу.
Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.
Провести внутриаптечный контроль.
Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при

отпуске.

Recipe: Atropini sulfatis 0,0003

Papaverini hydrochloridi 0,04

Anaestheticsini 0,15

Natrii sulfatis 0,2

Misce fiat pulvis. Da

tales doses № 30.

Signa: По 1 порошку 3 раза в день.

Кейс-задания:

1.Принять рецепт в работу.

Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.

Провести внутриаптечный контроль.

Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Extracti Beiladonnae 0,01

Bismuthi subnitrat

Natrii hydrocarbonatis aa 0,2

Misce ut fiat pulvis.

Da tales doses № 10.

Signa: По 1 порошку 3 раза в день.

Кейс-задания:

1.Принять рецепт в работу.

Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.

Провести внутриаптечный контроль.

Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Acidi ascorbinici 0,1

Glucosi 0,2

Thiamini bromidi 0,05

Misce ut fiat pulvis.

Da tales doses № 6.

Signa: По 1 порошку 3 раза в день.

Кейс-задания:

1.Принять рецепт в работу.

Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.

Провести внутриаптечный контроль.

Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Natrii hydrocarbonatis Bismuthi

subnitrat Phenylsalicylates

ana 0,25 Misce ut fiat pulvis.

Da tales doses № 6.

Signa: По 1 порошку 3 раза в день.

Кейс-задания:

1.Принять рецепт в работу.

Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.

Провести внутриаптечный контроль.

Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Extracti Beiiadonnac 0,01

Bismuth! subnitratiss 0,1

Sacchari 0,2

Misce ut fiat pulvis. Da

tales doses № 6.

Signa: По 1 порошку 3 раза в день.

МДК 02.02. Контроль качества лекарственных средств**Раздел 1.Общая фармацевтическая химия****ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1**

Предупредительные мероприятия. Виды внутриаптечного контроля.

Оценка качества лекарственных средств, изготовленных в аптеке

Цели работы:

1. Научиться пользоваться нормативной документацией, регламентирующей внутриаптечный контроль.
2. Научиться выполнять расчёты для оценки качества лекарственных средств.
3. Знать обязательные и выборочные виды внутриаптечного контроля и их показатели.
4. Уметь пользоваться формулами для определения количественного содержания лекарственных веществ в лекарственных средствах.

Задание 1.

1. Перечислите нормативные документы, регламентирующие внутриаптечный контроль.
2. Назовите обязательные и выборочные виды внутриаптечного контроля.
3. Укажите показатели:
 - 1) органолептического контроля;
 - 2) письменного контроля;
 - 3) контроля при отпуске;
 - 4) физического контроля;
 - 5) опросного контроля.

Задание № 2.

Заполните таблицу «*Расчеты в количественном анализе*»

Вид количественного	Формула для расчетов	Значение обозначений в
---------------------	----------------------	------------------------

определения		формулах
Предварительный расчет объема рабочего раствора для выбора пипетки для титрования		
Прямое титрование, %		
Прямое титрование, г		
Обратное титрование		
Титрование с разведением		
Рефрактометрическое определение		

Задание № 3.

Составьте алгоритм расчета отклонений в содержании лекарственного вещества в лекарственном средстве, используя профессиональные выражения: *оценка качества по результатам количественного анализа (вывод), масса действующих веществ (практическая), разница в массах, масса действующих веществ (теоретическая), выражение разницы в %, НДО*

Задание № 4.

Заполните таблицу «**Оценка качества лекарственных средств**», выбрав прописи лекарственных форм по одной (по выбору):

1. Концентрированные растворы № 1 – 5
2. Глазные капли № 6 – 10
3. Стерильные растворы № 11 – 15
4. Детские лекарственные средства № 16 – 17
5. Микстуры № 18 – 27
6. Наружные лекарственные формы 28 – 29

Оценка качества лекарственных средств

№ п/п	Пропись лекарственного средства (вид химического контроля)	Расчет отклонений	НДО	Оценка качества лекарственного средства
1	2	3	4	5

1. Концентрированный раствор магния сульфата 10%-500 мл (C=10,8%);
2. Концентрированный раствор кальция хлорида 10%-500 мл (C=9,87%)

3. Концентрированный раствор цинка сульфата 1%-100 мл ($C=0,98\%$) $g=1$ мл
4. Концентрированный раствор кислоты борной 4%-200 мл ($C=4,12\%$) $g=0,5$ мл
5. Концентрированный раствор глюкозы 10%-500 мл ($C=9,87\%$)
6. Возьми: Раствора Цинка сульфата 0,25%-10,0
Кислоты борной 0,2
Смешай. Выдай. Обозначь. Глазные капли.
 $C_{ZnSO_4}=0,24\%$; $C_{H_3BO_3}=0,21$; $g_{ZnSO_4}=1$ мл; $g_{H_3BO_3}=0,5$ мл
7. Возьми: Рибофлавина 0,001
Раствора Калия иодида 2%-10,0
Смешай. Выдай. Обозначь. Глазные капли.
 $C_{KI}=1,95\%$; $g=0,5$ мл
8. Возьми: Рибофлавина 0,001
Раствора Кислоты борной 2%-10,0
Смешай. Выдай. Обозначь. Глазные капли.
 $C_{H_3BO_3}=1,95\%$; $g=0,5$ мл
9. Возьми: Раствора Сульфацила-натрия 10%-10,0
Выдай. Обозначь. Глазные капли.
 $n=1,3527$
10. Возьми: Раствора Кислоты борной 2%-10,0
Димедрола 0,02
Смешай. Выдай. Обозначь. Глазные капли.
 $C_{H_3BO_3}=2,05\%$; $C_d=0,021$; $g_{H_3BO_3}=0,5$ мл; $g_d=2$ мл;
11. Возьми: Раствора Новокаина 0,5%-100 мл
Стерильно!
Выдай. Обозначь. Для инъекций.
 $C=0,51\%$ $g=1$ мл
12. Возьми: Раствора Натрия гидрокарбоната 5%-100 мл
Стерильно!
Выдай. Обозначь. Для инъекций.
 $C=4,85\%$; $g=0,5$ мл
13. Возьми: Раствора Натрия хлорида изотонического 25 мл
Стерильно!
Выдай. Обозначь. Для инъекций.
 $C=0,97\%$; $g=0,5$ мл
14. Возьми: Раствора Гексаметилентетрамина 20%-50 мл
Стерильно!
Выдай. Обозначь. Для инъекций.
 $C=19,78\%$; $n=1,3660$
15. Возьми: Раствора Дибазола 2%-50 мл
Стерильно!
Выдай. Обозначь. Для инъекций.
 $C=1,99\%$; $g=1$ мл
16. Возьми: Раствора Перекиси водорода 3%-30 мл
Выдай. Обозначь. Наружно, ребенку 1 мес

- $C=3,08\%$; $g=1\text{мл}$; разведение 10:100;
- 17.Возьми: Раствора Кислоты аскорбиновой 1%-50 мл
Выдай. Обозначь. Ребенку 6 мес для питья
 $C=0,98\%$; $g=0,5\text{мл}$
- 18.Возьми: Настоя травы Адониса весеннего 200 мл
Натрия бромида 4,0
Настойки Валерианы 3 мл
Смешай. Выдай. Обозначь. Микстура.
 $C=4,1$; $g=0,5\text{мл}$
- 19.Возьми: Раствора Кислоты аскорбиновой 5%-50 мл
Стерильно!
Выдай. Обозначь. Для инъекций.
 $C=4,98\%$; $g=0,5\text{мл}$
- 20.Возьми: Раствора Кислоты хлористоводородной 2%-100 мл
Пепсина 1,0
Смешай. Выдай. Обозначь. Микстура.
 $C_{\text{HCL}}=1,95\%$; $g=1\text{мл}$
- 21.Возьми: Отвара корня Алтея из 3,0 - 120 мл
Натрия гидрокарбоната 2,0
Нашатырно-анисовых капель 2 мл
Смешай. Выдай. Обозначь. Микстура.
 $C=1,99$; $g=0,5\text{мл}$
- 22.Возьми: Настоя травы Термопсиса 100 мл
Натрия бензоата 1,0
Натрия гидрокарбоната 2,0
Смешай. Выдай. Обозначь. Микстура.
 $C_{\text{H/б}}=1,1$; $C_{\text{NaHCO}_3}=2,05$; $g_{\text{H/б}}=0,5\text{мл}$; $g_{\text{NaHCO}_3}=0,5\text{мл}$
- 23.Возьми: Настоя корней и корневищ Валерианы 200 мл
Натрия бромида 2,0
Смешай. Выдай. Обозначь. Микстура.
 $C=2,07$; $g=1\text{мл}$
- 24.Возьми: Настоя травы Пустырника 100 мл
Кофеина натрия бензоата 0,3
Настойки Валерианы 2 мл
Смешай. Выдай. Обозначь. Микстура.
 $C=0,28$; $g=1\text{мл}$
- 25.Возьми: Отвара корня Алтея 2,0 - 200 мл
Натрия гидрокарбоната 3,0
Сиропа сахарного 5 мл
Нашатырно-анисовых капель 2 мл
Смешай. Выдай. Обозначь. Микстура.
 $C=2,99$; $g=0,5\text{мл}$
- 26.Возьми: Раствора Калия бромида 2%-200 мл
Адонизида 2 мл
Настойки пустырника 3 мл
Смешай. Выдай. Обозначь. Микстура.

- $C=3,89\%$; $g=0,5\text{мл}$
27. Возьми: Раствора Натрия бромида 2%-200 мл
Кофеина натрия бензоата 0,5
Смешай. Выдай. Обозначь. Микстура.
 $C_{\text{NaBr}}=2,07\%$; $C_{\text{коф}}=0,51$; $g_{\text{NaBr}}=0,5\text{мл}$; $g_{\text{коф}}=1\text{мл}$
28. Возьми: Мази Кислоты салициловой 1%-20,0
Выдай. Обозначь. Наружное.
 $C=0,98\%$; $g=0,5\text{г}$
29. Возьми: Раствора Натрия хлорида гипертонического 30 мл
Выдай. Обозначь. Наружное.
 $C=9,97\%$; $n=1,3496$

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2

Цели:

- 1) научиться выбирать обязательные виды внутриаптечного контроля лекарственных форм с препаратами VII группы;
- 2) уметь выполнять обязательные виды внутриаптечного контроля лекарственных форм с препаратами VII группы;
- 3) грамотно выполнять полный химический контроль лекарственных форм с препаратами VII группы;
- 4) уметь рассчитать отклонения в содержании лекарственных средств в лекарственных формах с препаратами VII группы;
- 5) правильно оценить качество лекарственных форм с препаратами VII группы.

Задание № 1.

Перед выполнения практического задания ответьте на вопросы:

1. Какие лекарственные вещества относятся к препаратам седьмой группы?
2. Физический контроль раствора кислоты хлористоводородной заключается в проверке каких показателей?
3. Какие обязательные виды внутриаптечного контроля необходимы для лекарственных форм:
 - 1) Rp: Solutionis Natrii chloridi 0,9% - 50 мл
Sterilisa!
Da. Signa. Для инъекций
 - 2) Rp: Solutionis Natrii iodidi 2% - 10 мл
Da. Signa. Глазные капли
 - 3) Solutio Natrii chloridi 10% (наружное)
 - 4) Solutio Natrii bromidi 1:5 (20% концентрат)
5. Установите соответствие между расчетными формулами и их применением:

$$1) W = \frac{T \times V \times K \times V_{\text{лек.формы}}}{g}$$

$$2) W = \frac{n - n_0}{F}$$

$$3) \quad W = \frac{T \times (V_1 - V_2) \times V_{\text{лек.формы}}}{g}$$

6. Какие реактивы необходимы для определения подлинности калия иодида?
7. Какой индикатор применяется при титровании кислоты хлористоводородной?
8. Как долго хранится паспорт письменного контроля на стерильный раствор натрия хлорида 0,9% в аптеке?
9. Какому виду химического контроля должен подвергаться раствор иода 2%-30 мл № 20, расфасованный в аптеке?
10. Когда можно проводить опросный контроль?
11. В какой цвет окрашивает хлороформ ион иода?
12. Назовите метод количественного определения калия иодида.
13. Какой метод количественного определения раствора натрия бромиды 20% является экономичным?
14. Какие показатели физического контроля раствора кислоты хлористоводородной?

Задание № 2.

Проведите внутриаптечный контроль лекарственных средств

1. Концентрированный раствор Кислоты хлористоводородной 1:10 *Solutio Acidi hydrochlorici 1:10 (концентрат 10%)*

- ✓ Определите обязательные виды внутриаптечного контроля
- ✓ Проведите: органолептический контроль, письменный контроль,
- ✓ Выполните полный химический контроль:

Качественный анализ.

- 1) Ион водорода окрашивает метилоранж в розовый цвет. Допишите уравнение диссоциации, отметив наблюдения:
 $HCl = \dots + \dots$
- 2) Хлорид-ион с нитратом серебра образует белый творожистый осадок, растворимый в растворе аммиака. Допишите уравнения реакций, отметив наблюдения:
 $HCl + AgNO_3 = \dots + \dots$
 $AgCl + NH_4OH = \dots + \dots$

Количественный анализ.

- 1) Метод – Нейтрализации (алкалиметрия)
- 2) Рабочий раствор – 0,1М NaOH, индикатор – метиловый-оранжевый. Допишите уравнение реакции, протекающей при титровании:
 $HCl + NaOH = \dots + \dots$
- 3) Титрование проводят от розового окрашивания к желтому.
- 4) Предварительный расчет ориентировочного объема рабочего раствора выполните по формуле ($T_{\text{усл.}} = 0,04394 \text{ г/мл}$):

$$V_{\text{оп}} = \frac{C\% \times g}{T \times K \times 100\%}$$

- 5) Титрование проводят от розового окрашивания к желтому до трех сходящихся результатов: в каждую из трех пенициллинок поместите

навеску раствора по 0,5 мл, добавьте по 2 – 3 капли индикатора и титруйте 0,1М NaOH до желтого окрашивания. Определите средний объем рабочего раствора, рассчитайте концентрацию раствора по формуле:

$$C\% = 10\%; \quad g = 0,5 \text{ мл}; \quad T_{\text{усл.}} = 0,043942/\text{мл}; \quad K = 1,0;$$

$$C\% = \frac{T \times K \times V_{\text{ср}} \times 100\%}{g}$$

6) Рассчитайте отклонения

$$C\%_{\text{пр}} - C\%_{\text{теор}} = A$$

C% теор принимаем за 100%;

A принимаем за x%

$$X\% = \frac{A \times 100\%}{C\%_{\text{теор}}}$$

7) Найдите НДО по приказу № 305, сделайте вывод о качестве концентрата.

8) Если отклонения в концентрации раствора не укладываются в допустимые нормы, рассчитайте, как довести раствор до нужной концентрации (приказ № 308).

2. *Rp: Solutionis Acidi hydrochlorici 2% - 100 мл*

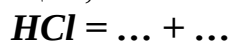
Pepsini 1,0

Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

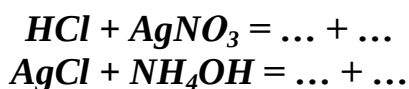
- ✓ Определите обязательные виды внутриаптечного контроля
- ✓ Проведите: органолептический контроль, письменный контроль, контроль при отпуске
- ✓ Выполните полный химический контроль:

Качественный анализ.

1) Ион водорода окрашивает метиловый-оранжевый в розовый цвет. Допишите уравнение диссоциации, отметив наблюдения:



2) Хлорид-ион с нитратом серебра образует белый творожистый осадок, растворимый в растворе аммиака. Допишите уравнения реакций, отметив наблюдения:



Количественный анализ.

- 1) Метод – Нейтрализации (алкалиметрия).
- 2) Рабочий раствор – 0,1М NaOH, индикатор – метиловый-оранжевый. Допишите уравнение реакции, протекающей при титровании:



- 3) Титрование проводят от розового окрашивания к желтому.
- 4) Предварительный расчет ориентировочного объема рабочего раствора выполните по формуле:

$$V_{\text{ор}} = \frac{C\%}{\dots} \times g$$

$$T \times K \times 100\%$$

$$C\% = 2\%; \quad g = 0,5 \text{ мл}; \quad T_{\text{исл}} = 0,04394 \text{ г/мл}; \quad K = 1,0;$$

- 5) Проведите титрование раствора, взяв навеску в 0,5 мл, определите концентрацию раствора по формуле:

$$C\% = \frac{T \times K \times V \times 100\%}{g}$$

- 6) Рассчитайте отклонения

- 7) Найдите НДО по приказу № 305, сделайте вывод о качестве лекарственной формы.

3. Возьми: Раствора Натрия хлорида 0,9% - 50 мл

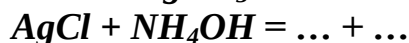
Простерилизуй!

Выдай. Обозначь. Для инъекций.

- ✓ Напишите пропись на латинском языке
- ✓ Определите обязательные виды внутриаптечного контроля
- ✓ Проведите: органолептический контроль, письменный контроль, контроль при отпуске
- ✓ Выполните полный химический контроль:

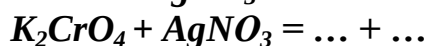
Качественные реакции.

- 1) Ион натрия окрашивает пламя спиртовки на нихромовой проволоке в желтый цвет.
- 2) Хлорид-ион с нитратом серебра образует белый творожистый осадок, который растворяется в растворе аммиака. Допишите уравнения реакций, указав наблюдения:



Количественное определение.

- 1) Метод – Аргентометрия (метод Мора).
- 2) Рабочий раствор – 0,1М AgNO₃, индикатор – раствор хромата калия K₂CrO₄. Допишите уравнения реакций, протекающих при титровании и в точке эквивалентности:



- 3) Точка эквивалентности – осадок кирпично-красного цвета.
- 4) Предварительный расчет ориентировочного объема рабочего раствора выполните по формуле:

$$V_{op} = \frac{C\% \times g}{T \times K \times 100\%}$$

$$C\% = 0,9\%; \quad g = 0,5 \text{ мл}; \quad T = 0,005845 \text{ г/мл}; \quad K = 1,0;$$

- 5) К навеске раствора 0,5 мл добавьте 2-3 капли индикатора хромата калия K₂CrO₄ и титруйте 0,1М AgNO₃ до осадка кирпично-красного цвета, рассчитайте концентрацию раствора по формуле:

$$C\% = \frac{T \times K \times V \times 100\%}{g}$$

- 6) Рассчитайте отклонения.
- 7) Найдите НДО по приказу № 305, сделайте вывод о качестве лекарственной формы.

4. Возьми: Раствора Натрия хлорида 10% - 50 мл
Выдай. Обозначь. Наружное.

- ✓ Напишите пропись на латинском языке
- ✓ Определите обязательные виды внутриаптечного контроля
- ✓ Проведите: органолептический контроль, письменный контроль, контроль при отпуске
- ✓ Выполните выборочный полный химический контроль:

Качественный анализ.

- 1) Ион натрия окрашивает пламя спиртовки на нихромовой проволоке в желтый цвет.
- 2) Хлорид-ион с нитратом серебра образует белый творожистый осадок, который растворяется в растворе аммиака. Допишите уравнения реакций, указав наблюдения:



Количественное определение.

- 1) Метод – метод рефрактометрии
- 2) $n_0 = 1,333$
 $n = \dots$
- 3) Рассчитайте концентрацию по формуле, если показатель n отсутствует в рефрактометрической таблице:

$$C\% = \frac{n - n_0}{f}$$

$$n_0 = 1,333 \quad n = \dots \quad f = \dots$$

- 4) Рассчитайте отклонения.
- 5) Найдите НДО по приказу № 305, сделайте вывод о качестве лекарственной формы.

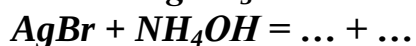
5. Раствор Натрия бромида 1:5 (20% концентрат)

- ✓ Напишите пропись на латинском языке
- ✓ Определите обязательные виды внутриаптечного контроля
- ✓ Проведите: органолептический контроль, письменный контроль,
- ✓ Выполните полный химический контроль:

Качественный анализ.

- 1) Ион натрия окрашивает пламя спиртовки на нихромовой проволоке в желтый цвет.

- 2) Бромид-ион с нитратом серебра образует бледно-желтый творожистый осадок, который частично растворяется в растворе аммиака. Допишите уравнения реакций, указав наблюдения:



- 3) С хлорамином, хлороформом и соляной кислотой разбавленной при встряхивании хлороформный слой окрашивается в желтый цвет. Допишите уравнение реакции, указав наблюдения:



Количественный анализ.

- 1) Метод – метод рефрактометрии
- 2) $n_0 = 1,333$
 $n = \dots$
- 3) рассчитайте концентрацию по формуле, если показатель n отсутствует в рефрактометрической таблице:

$$C\% = \frac{n - n_0}{f}$$

$$n_0 = 1,333 \quad n = \dots \quad f = \dots$$

- 4) Рассчитайте отклонения.
- 5) Найдите НДО по приказу № 305, сделайте вывод о качестве лекарственной формы.

6. Возьми: Настоя травы Термопсиса 0,6 – 200мл

Калия бромида 2,0

Смешай.

Выдай.

Обозначь. По 1 ст. ложке 3 раза в день.

- ✓ Напишите пропись на латинском языке
- ✓ Определите обязательные виды внутриаптечного контроля
- ✓ Проведите: органолептический контроль, письменный контроль, контроль при отпуске
- ✓ Выполните полный химический контроль:

Качественный анализ.

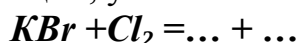
- 1) Ион калия – с раствором виннокаменной кислоты в присутствии ацетата натрия образует белый кристаллический осадок при механическом воздействии. Допишите уравнение реакции, указав наблюдения:



- 2) Бромид-ион с нитратом серебра образует бледно-желтый творожистый осадок, который частично растворяется в растворе аммиака. Допишите уравнения реакций, указав наблюдения:

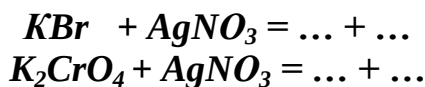


- 3) С хлорамином, хлороформом и соляной кислотой, разбавленной при встряхивании хлороформный слой, окрашивается в желтый цвет. Допишите уравнение реакции, указав наблюдения:



Количественный анализ.

- 1) Метод – Аргентометрия (метод Мора).
- 2) Рабочий раствор – 0,1М AgNO_3 , индикатор – раствор хромата калия K_2CrO_4 . Допишите уравнения реакций, протекающих при титровании и в точке эквивалентности



- 3) Титрование проводят от желтого окрашивания к осадку кирпично-красного цвета.
- 4) Предварительный расчет ориентировочного объема рабочего раствора выполните по формуле:

$$V_{op} = \frac{C_{zp}}{T \times K \times V_{лф}} \times g$$

$$C_{zp} = 2,0 \text{ г} \quad g = 0,5 \text{ мл}; \quad T = 0,0119 \text{ г/мл}; \quad K = 1,0;$$

- 5) Определите концентрацию раствора по формуле:

$$C_{zp} = \frac{T \times K \times V \times V_{лф}}{g}$$

- 6) Рассчитайте отклонения.
- 7) Найдите НДО по приказу № 305, сделайте вывод о качестве лекарственной формы.

7. Возьми: Раствора Натрия бромида 2% - 200 мл

Настойки Пустырника 3 мл

Смешай.

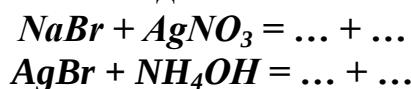
Выдай.

Обозначь. По 1 ст. ложке 3 раза в день.

- ✓ Напишите пропись на латинском языке
- ✓ Определите обязательные виды внутриаптечного контроля
- ✓ Проведите: органолептический контроль, письменный контроль, контроль при отпуске
- ✓ Выполните полный химический контроль:

Качественный анализ.

- 1) Ион натрия окрашивает пламя спиртовки на нихромовой проволоке в желтый цвет.
- 2) Бромид-ион с нитратом серебра образует бледно-желтый творожистый осадок, который частично растворяется в растворе аммиака. Допишите уравнения реакций, указав наблюдения:



- 3) С хлорамином, хлороформом и соляной кислотой, разбавленной при встряхивании хлороформный слой, окрашивается в желтый цвет. Допишите уравнение реакции, указав наблюдения:



Количественный анализ.

- 1) Метод – Аргентометрия (метод Мора).
- 2) Рабочий раствор – 0,1М AgNO₃, индикатор – раствор хромата калия K₂CrO₄.
- 3) Допишите уравнения реакций, протекающих при титровании и в точке эквивалентности



- 4) Предварительный расчет ориентировочного объема рабочего раствора выполните по формуле:

$$V_{op} = \frac{C\% \times g}{T \times K \times 100\%}$$

$$C = 2\% \quad g = 0,5 \text{ мл}; \quad T = 0,01029 \text{ г/мл}; \quad K = 1,0;$$

- 5) К навеске 0,5 мл добавьте 2-3- капли индикатора хромата калия и титруйте 0,1М AgNO₃ до осадка кирпично-красного цвета.
- 6) Определите концентрацию раствора по формуле:

$$C\% = \frac{T \times K \times V \times 100\%}{g}$$

- 7) Рассчитайте отклонения.
- 8) Найдите НДО по приказу № 305, сделайте вывод о качестве лекарственной формы.

8. Возьми: Раствора Калия иодида 2% - 10,0

Выдай.

Обозначь. Глазные капли.

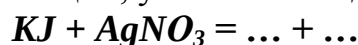
- ✓ Напишите пропись на латинском языке
- ✓ Определите обязательные виды внутриаптечного контроля
- ✓ Проведите: органолептический контроль, письменный контроль, контроль при отпуске
- ✓ Выполните полный химический контроль:

Качественный анализ.

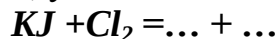
- 1) Ион калия – с раствором виннокаменной кислоты в присутствии ацетата натрия образует белый кристаллический осадок при механическом воздействии. Допишите уравнение реакции, указав наблюдения:



- 2) Иодид-ион с нитратом серебра взаимодействует с образованием желтого творожистого осадка, который не растворяется в растворе аммиака. Допишите уравнение реакции, указав наблюдения:



- 3) С хлорамином, хлороформом и соляной кислотой разбавленной при встряхивании хлороформный слой окрашивается в фиолетовый цвет. Допишите уравнение реакции, указав наблюдения:



Количественный анализ.

- 1) Метод – Аргентометрия (метод Фаянса).
- 2) Рабочий раствор – 0,1М AgNO₃, индикатор – раствор эозината натрия, точка эквивалентности – осадок розово-малинового цвета, особые условия – уксуснокислая среда.
- 3) Допишите уравнение реакции, протекающих при титровании и в точке эквивалентности



- 4) Предварительный расчет ориентировочного объема рабочего раствора выполните по формуле:

$$V_{op} = \frac{C\% \times g}{T \times K \times 100\%}$$

$$C\% = 2\%; \quad g = 0,5 \text{ мл}; \quad T = 0,0166 \text{ г/мл}; \quad K = 1,0;$$

- 5) Определите концентрацию раствора по формуле:

$$C\% = \frac{T \times K \times V \times 100\%}{g}$$

- 6) Рассчитайте отклонения.
- 7) Найдите НДО по приказу № 305, сделайте вывод о качестве лекарственной формы.

Задание № 3.

Оформите отчет в дневнике практических работ.

1.5. Комплект материалов по оценке результатов самостоятельной работы

МДК 02.01. Технология изготовления лекарственных форм

Раздел 1. Общие вопросы технологии изготовления лекарственных средств.

Задание.1. Вопросы для фронтального опроса:

- 1.Предмет: Технология изготовления лекарственных форм.
- 2.Правила техники безопасности при работе в учебной лаборатории
государственное нормирование качества лекарственных средств.
- 3.Государственная фармакопея (ГФ). Приказы, регламентирующие правила

работы фармацевта по приёму рецептов, изготовлению и хранению лекарственных препаратов.

4. Дозирование в фармтехнологии. Понятие о дозах. Классификация доз.
5. Оформление лекарственных форм к отпуску.
6. Дозирование по массе. Весы, метрологические свойства весов, правила взвешивания. Разновес. Работа с разновесом.
7. Дозирование по объёму. Мерные приборы, калибруемые на налив и на-вылив.
8. Каплемеры и их калибровка.
9. Средства для упаковки лекарственных препаратов. Виды и назначение упаковки.

Раздел 2. Порошки.

Задание.1. Вопросы для фронтального опроса:

1. Порошки как лекарственная форма.
Требования ГФ к порошкам. Классификация порошков.
2. Способы выписывания рецептов на порошки.
3. Проверка доз ядовитых и сильнодействующих веществ в порошках.
4. Правила изготовления простых дозированных и недозированных порошков.
5. Оформление порошков к отпуску.
6. Правила изготовления сложных дозированных и недозированных порошков.
7. Изготовление порошков с красящими, пахучими, легкими, трудноизмельчаемыми веществами.
8. Изготовление порошков с экстрактами.
9. Изготовление порошков с ядовитыми и сильнодействующими веществами, стоящими на ПКУ и оформление их к отпуску.
10. Тритурации, их изготовление и использование.

Задание.2

Рецептура.

Rp: Diphenhydramini hydrochloridi 0,01

Metamizoli natrii 0,3

Sacchari 0,4 Misce,

fiat pulvis D.t.d № 6

Signa. По 1 порошку 2 раза в день

Rp: Bendazoli hydrochloridi 0,01

Papaverini hydrochloridi 0,05 Dextrosi 0,3

Misce, fiat pulvis D. t. d

№10

Signa: По 1 порошку 3 раза в день.

Rp: Bendazolihydrochloridi 0,02

Sacchari 0,2

Misce, fiat pulvis D. t. d

№10

Signa: По 1 порошку 2 раза в день (ребенку 8 лет)

Rp: Riboflavini 0,025

Thiaini bromidi 0,03

Acidi ascorbinici 0,1

Misce, fiat pulvis.

D. t. d № 6

Signa: По 1 порошку 3 раза в день после еды

МДК 02.02 «Контроль качества лекарственных средств» Специальность 33.02.01 «Фармация»

Раздел 1. Общая фармацевтическая химия

- 1.Предмет и содержание фармацевтической химии.
- 2.Нормативно-техническая документация, регламентирующая качество лекарственных средств
- 3.Государственные стандарты качества лекарственных средств
- 4.Виды внутриаптечного контроля
- 5.Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке
- 6.Проведение внутриаптечного контроля лекарственных средств
- 7.Общая характеристика галогенов и их соединений с ионами щелочных металлов. Кислота хлороводородная
- 8.Общая характеристика Натрия и калия хлориды. Натрия и калия бромиды. Натрия и калия иодиды.
- 9.Внутриаптечный контроль лекарственных средств элементов VII группы периодической системы
- 10.Общая характеристика соединений кислорода и серы.
Натрия тиосульфат

Раздел 2. Контроль качества жидких лекарственных форм

1. Вода очищенная, вода для инъекций
2. Изучение алгоритма решения расчетных задач
3. Общая характеристика элементов IV и III групп периодической системы. Кислота борная. Натрия гидрокарбонат
4. Внутриаптечный контроль лекарственных форм элементов IV и III групп.
5. Анализ концентрированных растворов
6. Общая характеристика элементов II группы периодической системы.
7. Магния сульфат. Кальция хлорид. Цинка сульфат
8. Общая характеристика элементов I группы периодической системы. Серебра нитрат, коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол).
9. Анализ твёрдых лекарственных форм для наружного применения
10. Особенности анализа органических соединений.
11. Качественные реакции на функциональные группы
12. Общая характеристика группы спиртов, альдегидов, фенолов.
Метенамин. Спирт этиловый
Раствор формальдегида. Резорцин
13. Изучение алгоритма решения расчетных задач
14. Общая характеристика углеводов. Глюкоза
15. Общая характеристика простых эфиров. Дифенгидромина гидрохлорид.
(Димедрол).