

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Частная фармацевтическая технология

Код и специальность (направление подготовки): 33.05.01 Фармация

Квалификация: провизор

Уровень специалитет

Форма обучения: очная

Факультет: фармацевтический

Институт фармации

Очное отделение

Курс: 4, 5

Седьмой семестр, Восьмой семестр, Девятый семестр

Курсовая работа 0 час.

Лекции 60 час.

Практические 160 час.

СРС 140 час.

Экзамен 36 час.

Всего 396 час.

Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) 11

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности (направлению подготовки): 33.05.01 Фармация.

Разработчики программы:

Доцент, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "доцент" С. С. Камаева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, кандидат фармацевтических наук Р. И. Мустафин

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии С. Н. Егорова

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Доцент, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "доцент" , доктор фармацевтических наук С. С. Камаева

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент" , кандидат фармацевтических наук Г. Ю. Меркурьева

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: Цель освоения дисциплины является формирование системных знаний, умений, навыков по разработке и изготовлению лекарственных средств и препаратов в различных лекарственных формах, а также организации фармацевтических производств, аптек, малых, средних и крупных предприятий. Фармацевтическая технология изучает государственное нормирование производства лекарственных препаратов, твердые, жидкие и мягкие лекарственные формы, стерильные и асептические изготавливаемые лекарственные формы, фитопрепараты, нетрадиционные лекарственные формы, общие принципы организации производства готовых лекарственных средств; стандартизацию лекарственных средств растительного, природного и химического происхождения по требованиям GMP; организацию разработки и совершенствование технологий по производству твердых, мягких и жидких лекарственных форм в условиях промышленного, малосерийного и индивидуального производства, стерильных и асептически изготавливаемых лекарственных форм, фитопрепаратов, нетрадиционных лекарственных форм. Фармацевтическая технология осуществляет взаимосвязь различных этапов разработки и закономерности общего и частного характера при получении лекарственных средств: лечебных, профилактических, реабилитационных, диагностических, гомеопатических, ветеринарных и косметических препаратов. Фармацевтическая технология регламентирует обеспечение качества лекарственных средств с учётом фармацевтических факторов и биодоступности, осуществляет лицензирование и сертификацию лекарственных средств, составление разрешительной нормативной документации (ФС, ФСП, промышленных регламентов), с учётом действующих законодательных документов.

Задачи освоения дисциплины:

Задачами фармацевтической технологии как профильной учебной дисциплины являются: - обучение студентов деятельности провизора на основе изучения теоретических законов процессов получения и преобразования лекарственных средств и вспомогательных веществ в лекарственные формы; - формирование у студентов практических знаний, навыков и умений изготовления лекарственных препаратов, а также оценки качества сырья, полупродуктов и готовых лекарственных средств; - выработка у студентов способности выбрать наиболее эффективные и рациональные лекарственные препараты и терапевтические системы на основе современной биофармацевтической концепции, принятой в мировой практике, а также по разработке технологии выбранных лекарственных форм и нормирующей документации на них.

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-1 Способен изготавливать лекарственные препараты и принимать участие в технологии производства готовых лекарственных средств	ПК-1 ИПК-1.1 Проводит мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями	Знать: Как проводить мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями Уметь: Проводить мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями Владеть: Навыками проведения мероприятий по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями
		ПК-1 ИПК-1.2 Изготавливает лекарственные препараты, в том числе осуществляя внутриаптечную заготовку и серийное изготовление, в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса	Знать: Как изготавливать лекарственные препараты, в том числе осуществляя внутриаптечную заготовку и серийное изготовление, в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса Уметь: Изготавливать лекарственные препараты, в том числе осуществляя внутриаптечную заготовку и серийное изготовление, в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса Владеть: Навыками изготовления лекарственных препаратов, в том числе осуществляя внутриаптечную заготовку и серийное изготовление, в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса
		ПК-1 ИПК-1.3 Упаковывает, маркирует и (или) оформляет изготовленные лекарственные препараты к отпуску	Знать: Как упаковывать, маркировать и (или) оформлять изготовленные лекарственные препараты к отпуску Уметь: Упаковывать, маркировать и (или) оформлять изготовленные лекарственные препараты к отпуску Владеть: Навыками упаковки, маркировки и (или) оформления изготовленных лекарственных препаратов к отпуску

		ПК-1 ИПК-1.4 Регистрирует данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведет предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету	Знать: Как регистрировать данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведет предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету Уметь: Регистрировать данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведет предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету Владеть: Навыками регистрации данных об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведет предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету
		ПК-1 ИПК-1.5 Изготавливает лекарственные препараты, включая серийное изготовление, в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях	Знать: Как изготавливать лекарственные препараты, включая серийное изготовление, в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях Уметь: Изготавливать лекарственные препараты, включая серийное изготовление, в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях Владеть: Навыками изготовления лекарственных препаратов, включая серийное изготовление, в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-11 Способен принимать участие в исследованиях по проектированию состава лекарственного препарата	ПК-11 ИПК-11.1 Проводит мероприятия по подготовке рабочего места, выбору и подготовке технологического оборудования	Знать: Как проводить мероприятия по подготовке рабочего места, выбору и подготовке технологического оборудования Уметь: Проводить мероприятия по подготовке рабочего места, выбору и подготовке технологического оборудования Владеть: Навыками проведения мероприятий по подготовке рабочего места, выбору и подготовке технологического оборудования
		ПК-11 ИПК-11.2 Определяет оптимальный состав вспомогательных веществ с учетом свойств действующего вещества и назначения лекарственного препарата	Знать: Как определять оптимальный состав вспомогательных веществ с учетом свойств действующего вещества и назначения лекарственного препарата Уметь: Определять оптимальный состав вспомогательных веществ с учетом свойств действующего вещества и назначения лекарственного препарата Владеть: Навыками определения оптимального состава вспомогательных веществ с учетом свойств действующего вещества и назначения лекарственного препарата
		ПК-11 ИПК-11.3 Выбирает оптимальную технологию и составляет макет лабораторного регламента	Знать: Как выбирать оптимальную технологию и составляет макет лабораторного регламента Уметь: Выбирать оптимальную технологию и составляет макет лабораторного регламента Владеть: Навыками выбора оптимальной технологии и составления макета лабораторного регламента
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-13 Способен принимать участие в проведении исследования по оптимизации состава и технологии лекарственных препаратов, в том числе с учетом различных возрастных групп пациентов	ПК-13 ИПК-13.1 Изготавливает все виды лекарственных форм для различных возрастных групп пациентов	Знать: Как изготавливать все виды лекарственных форм для различных возрастных групп пациентов Уметь: Изготавливать все виды лекарственных форм для различных возрастных групп пациентов Владеть: Навыками изготовления всех видов лекарственных форм для различных возрастных групп пациентов
		ПК-13 ИПК-13.2 Осуществляет выбор оптимальной лекарственной формы и вспомогательных веществ для лекарственного препарата с учетом возрастной группы пациентов	Знать: Как осуществлять выбор оптимальной лекарственной формы и вспомогательных веществ для лекарственного препарата с учетом возрастной группы пациентов Уметь: Осуществлять выбор оптимальной лекарственной формы и вспомогательных веществ для лекарственного препарата с учетом возрастной группы пациентов Владеть: Навыками осуществления выбора оптимальной лекарственной формы и вспомогательных веществ для лекарственного препарата с учетом возрастной группы пациентов
		ПК-13 ИПК-13.3 Осуществляет выбор оптимального технологического процесса с учетом возрастной группы пациентов	Знать: Как осуществлять выбор оптимального технологического процесса с учетом возрастной группы пациентов Уметь: Осуществлять выбор оптимального технологического процесса с учетом возрастной группы пациентов

			Владеть: Навыками осуществления выбора оптимального технологического процесса с учетом возрастной группы пациентов Знать: Как осуществлять выбор оптимальной упаковки для лекарственного препарата с учетом особенностей его применения и возраста пациента Уметь: Осуществлять выбор оптимальной упаковки для лекарственного препарата с учетом особенностей его применения и возраста пациента Владеть: Навыками осуществления выбора оптимальной упаковки для лекарственного препарата с учетом особенностей его применения и возраста пациента
		ПК-13 ИПК-13.4 Осуществляет выбор оптимальной упаковки для лекарственного препарата с учетом особенностей его применения и возраста пациента	
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-15 Способен принимать участие в мероприятиях по обеспечению качества лекарственных средств при промышленном производстве	ПК-15 ИПК-15.1 Проводить отбор проб на различных этапах технологического цикла	Знать: Как проводить отбор проб на различных этапах технологического цикла Уметь: Проводить отбор проб на различных этапах технологического цикла Владеть: Навыками проведения отбора проб на различных этапах технологического цикла
		ПК-15 ИПК-15.2 Разрабатывать нормативные документы по обеспечению качества лекарственных средств при промышленном производстве	Знать: Как разрабатывать нормативные документы по обеспечению качества лекарственных средств при промышленном производстве Уметь: Разрабатывать нормативные документы по обеспечению качества лекарственных средств при промышленном производстве Владеть: Навыками разработки нормативных документов по обеспечению качества лекарственных средств при промышленном производстве
		ПК-15 ИПК-15.3 Составлять отчеты о мероприятиях по обеспечению качества лекарственных средств при промышленном производстве	Знать: Как составлять отчеты о мероприятиях по обеспечению качества лекарственных средств при промышленном производстве Уметь: Составлять отчеты о мероприятиях по обеспечению качества лекарственных средств при промышленном производстве Владеть: Навыками составления отчетов о мероприятиях по обеспечению качества лекарственных средств при промышленном производстве
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-16 Способен принимать участие в выборе, обосновании оптимального технологического процесса и его проведении при производстве лекарственных средств для медицинского применения	ПК-16 ИПК-16.1 Разрабатывает технологическую документацию при промышленном производстве лекарственных средств	Знать: Как разрабатывать технологическую документацию при промышленном производстве лекарственных средств Уметь: Разрабатывать технологическую документацию при промышленном производстве лекарственных средств Владеть: Навыками разработки технологической документации при промышленном производстве лекарственных средств
		ПК-16 ИПК-16.2 Осуществляет ведение технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств	Знать: Как осуществлять ведение технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств Уметь: Осуществлять ведение технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств Владеть: Навыками осуществления ведения технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств
		ПК-16 ИПК-16.3 Осуществляет контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств	Знать: Как осуществлять контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств Уметь: Осуществлять контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств Владеть: Навыками осуществления контроля технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств
Универсальные компетенции	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2 ИУК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости	Знать: Как планировать необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости Уметь: Планировать необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости Владеть: Навыками планирования необходимых ресурсов, в том числе с учетом их заменяемости

		УК-2 ИУК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	Знать: Как осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта Уметь: Осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта Владеть: Навыками осуществления мониторинга хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта
--	--	--	--

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: "Общая фармацевтическая технология", "Физическая и коллоидная химия", "Фармацевтическая пропедевтическая практика", "Медицинское и фармацевтическое товароведение", "Управление и экономика фармации".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

02 Здравоохранение (в сфере обращения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере обращения лекарственных средств);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

фармацевтический;

экспертно-аналитический;

организационно-управленческий;

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зачетных единицы, 396 академических часа.

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)

Промежуточная аттестация – Экзамен (36 час.).

	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
Всего			
396	60	160	140

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) (очное отделение)

Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля
		Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Лекции	Практ. занят		
Раздел 1.	72	12	30	30	
Тема 1.1.	12	2	5	5	выполнение письменных заданий
Тема 1.2.	12	2	5	5	выполнение практических заданий
Тема 1.3.	12	2	5	5	выполнение практических заданий
Тема 1.4.	12	2	5	5	тестирование
Тема 1.5.	12	2	5	5	тестирование
Тема 1.6.	12	2	5	5	выполнение контрольной работы
Раздел 2.	36	6	15	15	
Тема 2.1.	12	2	5	5	выполнение письменных заданий
Тема 2.2.	12	2	5	5	выполнение практических заданий
Тема 2.3.	12	2	5	5	выполнение контрольной работы
Раздел 3.	60	10	25	25	
Тема 3.1.	12	2	5	5	тестирование
Тема 3.2.	12	2	5	5	выполнение практических заданий, тестирование
Тема 3.3.	12	2	5	5	выполнение практических заданий, тестирование
Тема 3.4.	12	2	5	5	выполнение письменных заданий
Тема 3.5.	12	2	5	5	выполнение контрольной работы
Раздел 4.	48	8	20	20	
Тема 4.1.	12	2	5	5	выполнение письменных заданий
Тема 4.2.	12	2	5	5	выполнение практических заданий
Тема 4.3.	12	2	5	5	выполнение практических заданий
Тема 4.4.	12	2	5	5	выполнение контрольной работы
Раздел 5.	72	12	30	30	
Тема 5.1.	12	2	5	5	выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий
Тема 5.2.	12	2	5	5	выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий
Тема 5.3.	12	2	5	5	выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий
Тема 5.4.	12	2	5	5	выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий
Тема 5.5.	12	2	5	5	выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий
Тема 5.6.	12	2	5	5	выполнение контрольной работы

Раздел 6.	72	12	40	20	
Тема 6.1.	9	2	5	2	выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий
Тема 6.2.	11	2	5	4	выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий
Тема 6.3.	11	2	5	4	выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий
Тема 6.4.	9	2	5	2	выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий
Тема 6.5.	9	2	5	2	выполнение письменных заданий, выполнение практических заданий
Тема 6.6.	9	2	5	2	выполнение контрольной работы
Тема 6.7.	7		5	2	мануальные навыки
Тема 6.8.	7		5	2	тестирование
ВСЕГО:	396	60	160	140	36

[illegible]

Содержание темы практического занятия	Контрольная работа	
Раздел 2.	Основные процессы и оборудование фармацевтической технологии при производстве различных лекарственных форм	ПК-1,ПК-11,ПК-13,ПК-15,ПК-16,УК-2
Тема 2.1.	Перспективы создания лекарственных форм новых поколений. Нанотехнологии. Перспективы применения нанотехнологий в медицине и фармации. Проблемы безопасности использования нанотехнологий и нанопродуктов. Инновационные лекарственные формы. Магнитные системы. Пастилки. Резинки жевательные лекарственные. Губки лекарственные. Имплантаты. Леденцы. Лиофилизаты. Пены. Плитки. Системы терапевтические. Тампоны лекарственные. Шампуни лекарственные.	ПК-1,ПК-11,ПК-13,ПК-15,ПК-16,УК-2
Содержание лекционного курса	Перспективы создания лекарственных форм новых поколений. Нанотехнологии. Перспективы применения нанотехнологий в медицине и фармации. Проблемы безопасности использования нанотехнологий и нанопродуктов. Инновационные лекарственные формы. Магнитные системы.	
Содержание лекционного курса	Пастилки. Резинки жевательные лекарственные. Губки лекарственные. Имплантаты. Леденцы. Лиофилизаты. Пены. Плитки. Системы терапевтические. Тампоны лекарственные. Шампуни лекарственные.	
Содержание темы практического занятия	Перспективы создания лекарственных форм новых поколений. Нанотехнологии. Перспективы применения нанотехнологий в медицине и фармации. Проблемы безопасности использования нанотехнологий и нанопродуктов. Инновационные лекарственные формы. Магнитные системы. Пастилки. Резинки жевательные лекарственные. Губки лекарственные. Имплантаты. Леденцы. Лиофилизаты. Пены. Плитки. Системы терапевтические. Тампоны лекарственные. Шампуни лекарственные.	
Тема 2.2.	Спирт этиловый как растворитель и экстрагент. Разбавление и укрепление спиртовых растворов. Определение концентрации спиртовых растворов.	ПК-1,ПК-11,ПК-13,ПК-15,ПК-16,УК-2
Содержание лекционного курса	Спирт этиловый как растворитель и экстрагент. Разбавление и укрепление спиртовых растворов. Определение концентрации спиртовых растворов	
Содержание темы практического занятия	Спирт этиловый как растворитель и экстрагент. Разбавление и укрепление спиртовых растворов. Определение концентрации спиртовых растворов стеклянным спиртомером. Решение задач.	
Тема 2.3.	Спирт этиловый как растворитель и экстрагент. Разбавление и укрепление спиртовых растворов. Определение концентрации спиртовых растворов. Контрольная работа	ПК-1,ПК-11,ПК-13,ПК-15,ПК-16,УК-2
Содержание темы практического занятия	Спирт этиловый как растворитель и экстрагент. Разбавление и укрепление спиртовых растворов. Решение задач. Контрольная работа.	
Раздел 3.	Мягкие лекарственные формы. Суппозитории. Аппликационные лекарственные препараты. Основные процессы и оборудование фармацевтической технологии при производстве мягких лекарственных форм, суппозиторий. Аэрозоли.	ПК-1,ПК-11,ПК-13,ПК-15,ПК-16,УК-2
Тема 3.1.	Производство мазей в условиях крупных фармпредприятий. Мазевые основы и вспомогательные вещества в производстве мазей. Оценка качества мазей. Совершенствование производства мазей. Линименты. Суспензии и эмульсии в фармацевтическом производстве. Характеристика. Технологические схемы производства. Аппаратура.	ПК-1,ПК-11,ПК-13,ПК-15,ПК-16,УК-2
Содержание лекционного курса	Производство мазей в условиях крупных фармпредприятий. Мазевые основы и вспомогательные вещества в производстве мазей. Оценка качества мазей. Совершенствование производства мазей. Линименты. Суспензии и эмульсии в фармацевтическом производстве. Характеристика. Технологические схемы производства. Аппаратура.	
Содержание темы практического занятия	Производство мазей в условиях крупных фармпредприятий. Мазевые основы и вспомогательные вещества в производстве мазей. Оценка качества мазей. Совершенствование производства мазей. Линименты. Суспензии и эмульсии в фармацевтическом производстве. Характеристика. Технологические схемы производства. Аппаратура.	
Тема 3.2.	Производство ректальных и вагинальных лекарственных форм. Технологические схемы производства. Используемая аппаратура. Оценка качества. Медицинские карандаши.	ПК-1,ПК-11,ПК-13,ПК-15,ПК-16,УК-2
Содержание лекционного курса	Производство ректальных и вагинальных лекарственных форм. Технологические схемы производства. Используемая аппаратура. Оценка качества. Медицинские карандаши.	
Содержание темы практического занятия	Производство ректальных и вагинальных лекарственных форм. Технологические схемы производства. Используемая аппаратура. Оценка качества. Медицинские карандаши.	
Тема 3.3.	Мягкие лекарственные формы. Аппликационные лекарственные препараты. Пластыри. Бактерицидная бумага. Трансдермальные терапевтические системы. Аппретированные системы. Горчичники.	ПК-1,ПК-11,ПК-13,ПК-15,ПК-16,УК-2
Содержание лекционного курса	Мягкие лекарственные формы. Аппликационные лекарственные препараты. Пластыри. Бактерицидная бумага. Трансдермальные терапевтические системы. Аппретированные системы. Горчичники.	
Содержание темы практического занятия	Мягкие лекарственные формы. Аппликационные лекарственные препараты. Пластыри. Бактерицидная бумага. Трансдермальные терапевтические системы. Аппретированные системы. Горчичники.	
Тема 3.4.	Аэрозоли	ПК-1,ПК-11,ПК-13,ПК-15,ПК-16,УК-2
Содержание лекционного курса	Аэрозоли	
Содержание темы практического занятия	Аэрозоли	
Тема 3.5.	Контрольная работа	ПК-1,ПК-11,ПК-13,ПК-15,ПК-16,УК-2
Содержание темы практического занятия	Контрольная работа	
Раздел 4.	Лекарственные формы для парентерального введения. Оценка качества. Производство воды для инъекций. Аппаратура.	ПК-1,ПК-11,ПК-13,ПК-15,ПК-16,УК-2
Тема 4.1.	Правила GMP. Лекарственные формы для парентерального введения. Производство воды для инъекций. Аппаратура. Технологическая схема производства инъекционных растворов. Выделка ампул. Оценка качества растворов в ампулах. Проблема комплексной механизации и автоматизации ампульного производства. Пути стабилизации инъекционных растворов в ампулах. Стабилизаторы. Газовая и паровая защита. Микробиологические способы стабилизации. Консерванты. Стекло для ампул, его состав, классы. Проверка химической и термической стойкости ампульного стекла. Производство водных растворов для инъекций в ампулах, требующих стабилизации, специальной очистки, а также без стабилизаторов и без тепловой стабилизации. Производство масляных растворов в ампулах.	ПК-1,ПК-11,ПК-13,ПК-15,ПК-16,УК-2
Содержание лекционного курса	Правила GMP. Лекарственные формы для парентерального введения. Производство воды для инъекций. Аппаратура для получения воды для инъекций в условиях фармпредприятий.	

Содержание лекционного курса	Технологическая схема производства инъекционных растворов. Выделка ампул. Оценка качества растворов в ампулах. Проблема комплексной механизации и автоматизации ампульного производства. Пути стабилизации инъекционных растворов в ампулах. Стабилизаторы. Газовая и паровая защита. Микробиологические способы стабилизации. Консерванты. Стекло для ампул, его состав, классы. Проверка химической и термической стойкости ампульного стекла. Производство водных растворов для инъекций в ампулах, требующих стабилизации, специальной очистки, а также без стабилизаторов и без тепловой стабилизации. Производство масляных растворов в ампулах.	
Содержание темы практического занятия	Правила GMP. Лекарственные формы для парентерального введения. Производство воды для инъекций. Аппаратура. Технологическая схема производства инъекционных растворов. Выделка ампул. Оценка качества растворов в ампулах. Проблема комплексной механизации и автоматизации ампульного производства. Пути стабилизации инъекционных растворов в ампулах. Стабилизаторы. Газовая и паровая защита. Микробиологические способы стабилизации. Консерванты. Стекло для ампул, его состав, классы. Проверка химической и термической стойкости ампульного стекла. Производство водных растворов для инъекций в ампулах, требующих стабилизации, специальной очистки, а также без стабилизаторов и без тепловой стабилизации. Производство масляных растворов в ампулах.	
Тема 4.2.	Глазные лекарственные формы в промышленных условиях. Производство глазных лекарственных форм в условиях фармпредприятий. Технологические схемы. Глазные лекарственные формы: глазные капли, мази, плёнки, глазные вставки	ПК-1, ПК-11, ПК-13, ПК-15, ПК-16, УК-2
Содержание лекционного курса	Глазные лекарственные формы в промышленных условиях. Производство глазных лекарственных форм в условиях фармпредприятий. Технологические схемы. Глазные лекарственные формы: глазные капли, мази, плёнки, глазные вставки	
Содержание темы практического занятия	Глазные лекарственные формы в промышленных условиях. Производство глазных лекарственных форм в условиях фармпредприятий. Технологические схемы. Глазные лекарственные формы: глазные капли, мази, плёнки, глазные вставки	
Тема 4.3.	Контрольная работа, Тестирование	ПК-1, ПК-11, ПК-13, ПК-15, ПК-16, УК-2
Содержание лекционного курса	Тара и упаковка в производстве лекарственных средств	
Содержание лекционного курса	Перспективы создания лекарственных форм новых поколений	
Содержание темы практического занятия	Контрольная работа	
Тема 4.4.	Аттестация практических навыков	ПК-1, ПК-11, ПК-13, ПК-15, ПК-16, УК-2
Содержание темы практического занятия	Аттестация практических навыков	
Раздел 5.	Частная технология лекарственных форм	ПК-1, ПК-11, ПК-13, ПК-15, ПК-16, УК-2
Тема 5.1.	Авторские прописи: технология порошков	ПК-1, ПК-11, ПК-13, ПК-15, ПК-16, УК-2
Содержание лекционного курса	Технология порошков	
Содержание темы практического занятия	Авторские прописи: технология порошков	
Тема 5.2.	Авторские прописи: технология жидких лекарственных форм	ПК-1, ПК-11, ПК-13, ПК-15, ПК-16, УК-2
Содержание лекционного курса	Технология жидких лекарственных форм	
Содержание лекционного курса	Технология жидких лекарственных форм	
Содержание темы практического занятия	Авторские прописи: технология жидких лекарственных форм	
Тема 5.3.	Авторские прописи: технология мягких лекарственных форм	ПК-1, ПК-11, ПК-13, ПК-15, ПК-16, УК-2
Содержание лекционного курса	Технология мягких лекарственных форм	
Содержание темы практического занятия	Авторские прописи: технология мягких лекарственных форм	
Тема 5.4.	Стабилизация гетерогенных систем	ПК-1, ПК-11, ПК-13, ПК-15, ПК-16, УК-2
Содержание лекционного курса	Стабилизация гетерогенных систем	
Содержание темы практического занятия	Стабилизация гетерогенных систем	
Тема 5.5.	Стабилизация инъекционных растворов и глазных лекарственных форм	ПК-1, ПК-11, ПК-13, ПК-15, ПК-16, УК-2
Содержание лекционного курса	Стабилизация инъекционных растворов и глазных капель	
Содержание темы практического занятия	Стабилизация инъекционных растворов и глазных капель	
Тема 5.6.	Контрольная работа	ПК-1, ПК-11, ПК-13, ПК-15, ПК-16, УК-2
Содержание темы практического занятия	Контрольная работа	
Раздел 6.	Пути доставки лекарственных форм в организм: частная технология лекарственных форм и терапевтических систем доставки лекарств	ПК-1, ПК-11, ПК-13, ПК-15, ПК-16, УК-2
Тема 6.1.	Вагинальные и ректальные лекарственные формы и терапевтические системы	ПК-1, ПК-11, ПК-13, ПК-15, ПК-16, УК-2
Содержание лекционного курса	Вагинальные лекарственные формы и терапевтические системы	
Содержание темы практического занятия	Вагинальные и ректальные лекарственные формы и терапевтические системы	
Содержание лекционного курса	Ректальные лекарственные формы и терапевтические системы	
Тема 6.2.	Офтальмологические лекарственные формы и терапевтические системы	ПК-1, ПК-11, ПК-13, ПК-15, ПК-16, УК-2
Содержание лекционного курса	Офтальмологические лекарственные формы и терапевтические системы	
Содержание темы практического занятия	Офтальмологические лекарственные формы и терапевтические системы	
Тема 6.3.	Дерматологические лекарственные формы и терапевтические системы доставки	ПК-1, ПК-11, ПК-13, ПК-15, ПК-16, УК-2
Содержание лекционного курса	Дерматологические лекарственные формы и терапевтические системы доставки	
Содержание темы практического занятия	Дерматологические лекарственные формы и терапевтические системы доставки	
Тема 6.4.	Возрастные лекарства и ингаляционные пути доставки лекарственных средств	ПК-1, ПК-11, ПК-13, ПК-15, ПК-16, УК-2
Содержание лекционного курса	Возрастные лекарства и ингаляционные пути доставки лекарственных средств	

Содержание темы практического занятия	Возрастные лекарства и ингаляционные пути доставки лекарственных средств	
Тема 6.5.	Фармацевтические несовместимости	ПК-1,ПК-11,ПК-13,ПК-15,ПК-16,УК-2
Содержание лекционного курса	Фармацевтические несовместимости	
Содержание темы практического занятия	Фармацевтические несовместимости	
Тема 6.6.	Контрольная работа	ПК-1,ПК-11,ПК-13,ПК-15,ПК-16,УК-2
Содержание темы практического занятия	Контрольная работа	
Тема 6.7.	Аттестация практических навыков	ПК-1,ПК-11,ПК-13,ПК-15,ПК-16,УК-2
Содержание темы практического занятия	Аттестация практических навыков	
Тема 6.8.	Итоговое тестирование	ПК-1,ПК-11,ПК-13,ПК-15,ПК-16,УК-2
Содержание темы практического занятия	Итоговое тестирование	

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименования
1	Современные вспомогательные вещества в таблеточном производстве. Учебно-методическое пособие по фармацевтической технологии для иностранных студентов / Егорова Ю.А., Поцелуева Л.А., Галиуллина Т.Н. - Казань: КГМУ, 2003 - 15с.
2	Учебное пособие для студентов фармацевтического факультета по фармацевтической технологии в VII-VIII семестрах/ Камаева С.С., Меркурьева Г.Ю.- Казань, 2015. – 220 с. (12,8 усл. печ.л.)
3	Общая фармацевтическая технология : учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по специальности 33.05.01 Фармация / С. С. Камаева, Г. Ю. Меркурьева. – Казань : Казанский ГМУ, 2020. – 479 [1] с.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования					
			ПК-1	ПК-11	ПК-13	ПК-15	ПК-16	УК-2
Раздел 1.								
Тема 1.1.	Государственное нормирование производства лекарственных форм. Основные процессы и оборудование фармацевтической технологии при производстве лекарственных форм. Передаточные механизмы. Основные понятия о машинах и аппаратах. Перемещение материалов внутри производства.Материальный баланс производства	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 1.2.	Измельчение твёрдых материалов. Аппаратура. Классификация сыпучих материалов. Производство сборов и порошков в условиях фармпредприятий. Частная технология.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 1.3.	Твёрдые лекарственные формы для внутреннего и наружного применения. Основные процессы и оборудование фармацевтической технологии при производстве твердых лекарственных форм. Классификация сыпучих материалов. Производство таблеток прямым прессованием. Влияние технологических характеристик прессуемых материалов на возможность применения прямого прессования. Таблеточные машины. Определение физико-химических и технологических характеристик сыпучих материалов. Производство таблеток прямым прессованием. Влияние технологических характеристик прессуемых материалов на возможность применения прямого прессования. Таблеточные машины.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 1.4.	Твёрдые лекарственные формы для внутреннего и наружного применения. Основные процессы и оборудование фармацевтической технологии при производстве твердых лекарственных форм. Влажное гранулирование. Значение процесса и его виды. Используемая аппаратура. Сухое гранулирование. Значение процесса и его виды. Используемая аппаратура. Технологические схемы производства. Покрывание таблеток дражированными и прессованными оболочками. Покрывание таблеток пленочными оболочками. Тритурационные таблетки.Фасовка и упаковка таблеток. Таблетки пролонгированного действия. Технологические схемы производства. Пути совершенствование, перспективы развития таблеток как лекарственной формы. Оценка качества таблеток.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 1.5.	Гранулы. Драже. Технологические схемы производства. Оценка качества. Капсулы. Микрокапсулы. Методы получения. Лекарственные формы с микрокапсулами.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 1.6.	Контрольная работа	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Раздел 2.								
Тема 2.1.	Перспективы создания лекарственных форм новых поколений. Нанотехнологии. Перспективы применения нанотехнологий в медицине и фармации. Проблемы безопасности использования нанотехнологий и нанопродуктов. Инновационные лекарственные формы. Магнитные системы. Пастилки. Резинки жевательные лекарственные. Губки лекарственные. Имплантаты. Леденцы. Лиофилизаты. Пены. Плитки. Системы терапевтические. Тампоны лекарственные. Шампуни лекарственные.	Лекция	+		+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема	Спирт этиловый как растворитель и	Лекция	+	+	+	+	+	+

2.2.	экстрагент. Разбавление и укрепление спиртовых растворов. Определение концентрации спиртовых растворов.	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 2.3.	Спирт этиловый как растворитель и экстрагент. Разбавление и укрепление спиртовых растворов. Определение концентрации спиртовых растворов. Контрольная работа	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Раздел 3.								
Тема 3.1.	Производство мазей в условиях крупных фармпредприятий. Мазевые основы и вспомогательные вещества в производстве мазей. Оценка качества мазей. Совершенствование производства мазей. Линименты. Суспензии и эмульсии в фармацевтическом производстве. Характеристика. Технологические схемы производства. Аппаратура.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 3.2.	Производство ректальных и вагинальных лекарственных форм. Технологические схемы производства. Используемая аппаратура. Оценка качества. Медицинские карандаши.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 3.3.	Мягкие лекарственные формы. Аппликационные лекарственные препараты. Пластыри. Бактерицидная бумага. Трансдермальные терапевтические системы. Аппретированные системы. Горчичники.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 3.4.	Аэрозоли	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 3.5.	Контрольная работа	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Раздел 4.								
Тема 4.1.	Правила GMP. Лекарственные формы для парентерального введения. Производство воды для инъекций. Аппаратура. Технологическая схема производства инъекционных растворов. Выделка ампул. Оценка качества растворов в ампулах. Проблема комплексной механизации и автоматизации ампульного производства. Пути стабилизации инъекционных растворов в ампулах. Стабилизаторы. Газовая и паровая защита. Микробиологические способы стабилизации. Консерванты. Стекло для ампул, его состав, классы. Проверка химической и термической стойкости ампульного стекла. Производство водных растворов для инъекций в ампулах, требующих стабилизации, специальной очистки, а также без стабилизаторов и без тепловой стабилизации. Производство масляных растворов в ампулах.	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 4.2.	Глазные лекарственные формы в промышленных условиях. Производство глазных лекарственных форм в условиях фармпредприятий. Технологические схемы.Глазные лекарственные формы: глазные капли, мази, плёнки, глазные вставки	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 4.3.	Контрольная работа, Тестирование	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 4.4.	Аттестация практических навыков	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Раздел 5.								
Тема 5.1.	Авторские прописи: технология порошков	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 5.2.	Авторские прописи: технология жидких лекарственных форм	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+

		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 5.3.	Авторские прописи: технология мягких лекарственных форм	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
		Лекция	+	+	+	+	+	+
Тема 5.4.	Стабилизация гетерогенных систем	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
		Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
Тема 5.5.	Стабилизация инъекционных растворов и глазных лекарственных форм	Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
		Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 5.6.	Контрольная работа	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
		Раздел 6.						
Тема 6.1.	Вагинальные и ректальные лекарственные формы и терапевтические системы	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
		Лекция	+	+	+	+	+	+
Тема 6.2.	Офтальмологические лекарственные формы и терапевтические системы	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
		Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
Тема 6.3.	Дерматологические лекарственные формы и терапевтические системы доставки	Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
		Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
Тема 6.4.	Возрастные лекарства и ингаляционные пути доставки лекарственных средств	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
		Лекция	+	+	+	+	+	+
Тема 6.5.	Фармацевтические несовместимости	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
		Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
Тема 6.6.	Контрольная работа	Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Лекция	+	+	+	+	+	+
		Тема 6.7.						
Тема 6.7.	Аттестация практических навыков	Лекция						
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+
		Тема 6.8.						
Тема 6.8.	Итоговое тестирование	Лекция						
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

[illegible]

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

1 уровень – оценка знаний

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— тест;

Примеры заданий:

1 Красящими свойствами, которые учитывают при организации хранения и изготовления препаратов, обладают: 1) акрихин 2) дерматол 3) ксероформ 4) ментол 5) фурацилин. 2. При изготовлении 10 порошков по прописи (ВРД скополамина гидробромида = 0,0005, ВСД=0,0015) Возьми: Скополамина гидробромида 0,0003 Сахара 0,3 Следует взять: 1) тритурации 1:100 0,03, сахара 2,97 2) тритурации 1:100 0,3, сахара 3,0 3) тритурации 1:10 0,03, сахара 2,97 4) тритурации 1:10 0,3, сахара 3,0 5) тритурации 1:100 0,3, сахара 2,73 При приготовлении тритурации атропина сульфата 1:100 в количестве 6,0 необходимо взять: 1) атропина сульфата 0,6, сахара 5,42 2) атропина сульфата 0,6, сахара 6,03 3) атропина сульфата 0,06, сахара 6,04 4) атропина сульфата 0,06, сахара 5,45 5) атропина сульфата 0,06, сахара 5,944. В аптеку поступил рецепт, содержащий настой корневищ с корнями валерианы без указания концентрации. Вы изготовите настой в соотношении: 1) 1:400 2) 1:20 3) 1:10 4) 1:30 5) 1:1005. Для изготовления 200 мл настоя травы пустырника требуется сырья: 1) 10,0 г 2) 20,0 г 3) 2,0 г 4) 0,5 г 5) 6,6 г. 6. Укажите вещества, введение которых вызывает коагуляцию коллоидных растворов: 1) глюкоза 2) аналгин 3) гексаметилентетрамин 4) новокаин 5) натрия хлорид. 7. Под действием каких факторов возможно высаливание растворов высокомолекулярных соединений: 1) введение концентрированных растворов электролитов 2) действие света 3) понижение температуры 4) длительное хранение 5) добавление растворов электролитов. 8. При отсутствии в рецепте указаний раствор крахмала изготавливают в соотношении: 1) 5% 2) 1% 3) 10% 4) 2% 5) 3%. 9. Агрегативная устойчивость суспензий может быть обеспечена наличием: 1) заряда на поверхности частиц 2) сольватной оболочки 3) оболочки ПАВ вокруг частиц дисперсной фазы 4) оптимальным размером частиц 5) глицерина в прописи рецепта. 10. При изготовлении суспензий следует учитывать, что резко гидрофобными свойствами обладают: 1) ментол 2) сера 3) тимол 4) норсульфазол 5) стрептоцид. 11. Качество суспензий контролируют, определяя: 1) объем и отклонение от объема 2) время диспергирования 3) вязкость 4) ресуспендируемость 5) размер частиц. 12. Укажите ошибочные утверждения из предложенных: 1) Если в суспензии прописаны лекарственные вещества списка А, то их общее количество не должно превышать ВРД 2) Для стабилизации суспензии серы рекомендуется использовать желатину, т.к. она усиливает фармакологическую активность серы 3) Для очистки суспензий от механических включений следует использовать двойной слой марли, т.к. фильтровальная бумага будет задерживать частицы дисперсной фазы 4) При изготовлении суспензий гидрофильных веществ обязательно добавление стабилизатора, т.к. наличие гидратной оболочки не обеспечивает устойчивость суспензий 5) устойчивые суспензии гидрофобных веществ можно получить с добавлением эмульгатора. 13. При изготовлении эмульсий для внутреннего применения в аптечных условиях в качестве эмульгаторов могут быть использованы: 1) ионогенные анионоактивные соединения 2) ионогенные катионоактивные соединения 3) неионогенные синтетические соединения 4) амфотерные 5) неионогенные полусинтетические. 14. При изготовлении эмульсий в масле растворяют: 1) ментол 2) камфору 3) эфирные масла 4) фенилсалицилат 5) бензокаин. 15. Положительными свойствами лекарственной формы «Эмульсии» являются: 1) гомогенность 2) возможность введения как липофильных, так и гидрофильных веществ в виде ионов или молекул 3) термодинамическая устойчивость 4) ускорение всасывания жиров при приеме эмульсий per os 5) длительный срок хранения. 16. Для изготовления 200 мл 5% настоя корня алтея необходимо взять сырья и экстрагента в количестве: 1) 6,5 г корня алтея и 230 мл воды 2) 12,0 г корня алтея и 224 мл воды 3) 10,0 г корня алтея и 200 мл воды 4) 13,0 г корня алтея и 260 мл воды 5) 5,0 г корней алтея и 200 мл воды. 17. На полноту извлечения действующих веществ из сырья влияют: 1) соотношение сырья и экстрагента 2) измельченность сырья 3) рН среды 4) режим экстракции 5) вид сырья. 18. Добавление гидрокарбоната натрия будет способствовать более полному извлечению действующих веществ из сырья: 1) корень солодки 2) корневище с корнями валерианы 3) корень ревеня 4) корень истода 5) корневище синюхи. 19. Настои изготавливают из следующих видов сырья: 1) лист толокнянки 2) лист мяты 3) корневище с корнями синюхи 4) корневище с корнями валерианы 5) трава горичи. 20. Настаивание при комнатной температуре в течение 30 минут, процеживание без отжатия, соответствует получению водного извлечения из: 1) плодов фенхеля 2) листьев сенны 3) травы чабреца 4) корней алтея 5) клубней сапела.

Критерии оценки:

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов: 90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

— контрольная работа;

Примеры заданий:

Билет 11. Возьми: Ментола 0,1 Тимола 0,05 Масла вазелинового 10,0 Смешай. Дай. Обозначь. Капли в нос. По 2 капли 3 раза в день в нос. 2. Возьми: Кофеина натрия бензоата 0,5 Натрия бромида 4,0 Антипирина 1,0 Барбитала-натрия 2,0 Настойки ландыша 10,0 Настойки валерианы 4,0 Настойки мяты поровну по 5,0 Воды мятной до 200,0 Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день внутрь

Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – работа отвечает на поставленный вопрос в полной мере, дано верное толкование терминов, рассмотрены ключевые вопросы, правильно подобрана литература. «Хорошо» (80-89 баллов) – работа отвечает на поставленный вопрос в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично, литература подобрана правильно, но не выходит за рамки рекомендуемой. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – работа отвечает на поставленный вопрос, но не в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично, литература подобрана правильно, но не выходит за рамки рекомендуемой. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – работа не отвечает на поставленный вопрос, неверно истолкованы термины, не затронуты ключевые вопросы темы, высокий процент заимствований без ссылок на научную литературу.

— устные сообщения/доклады;

Примеры заданий:

Образцы тем устных сообщений: 1. Лекарственные формы, применяемые в дерматологии. 2. Лекарственные формы в дерматокосметологии. 3. Лекарственные формы с витаминами. 4. Лекарственные формы для детей. 5. Технология лекарственных форм с красящими веществами в условиях аптек. 6. Технология порошков в аптечных условиях. 7. Технология мазей. 8. Технология лекарственных форм для глаз. 9. Технология инъекционных растворов в аптеке. 10. Технология внутриаптечных заготовок.

Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – доклад в полной мере раскрывает тему, студент отвечает на все дополнительные вопросы, рассказывает; рассказывает, практически не заглядывая в текст. «Хорошо» (80-89 баллов) – доклад раскрывает тему, но требует дополнений, студент отвечает на все дополнительные вопросы; рассказывает, опираясь на текст, но не зачитывая его. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – доклад раскрывает тему, но требует дополнений, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, частично зачитывает текст при рассказе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – доклад не раскрывает тему, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, зачитывает текст.

— устный опрос/письменное сообщение;

Примеры заданий:

Образцы вопросов для собеседования: 1. Вспомогательные вещества, используемые для таблетирования: наполнители. Характеристика. Номенклатура. 2. Определение гранулометрического состава таблетированного материала. Характеристика. Аппаратура. 3. Стекло для изготовления ампул. Получение, технические требования. Классы стекла. Влияние стекла на качество растворов и их стабильность. 4. Лекарственные формы для парентерального введения. Определение. Классификация. Характеристика. Требования к лекарственным формам для инъекций. 5. Изготовление стеклянного дроба и требования к его качеству: калибровка, мойка и сушка дроба. Использование ультразвука для мойки дроба, ампул и флаконов. 6. Выделка ампул. Производство ампул на полуавтоматах. Получение безвакуумных ампул. 7. Подготовка ампул к наполнению. Вскрытие капилляров. Отжиг. 8. Способы мойки ампул и флаконов (наружная и внутренняя мойка). Вакуумный способ мойки ампул, турбовакуумный, вихревой, пароконденсационный способ, вибрационный, ультразвуковой, шприцевой. Режимы мойки ампул. 9. Сушка и стерилизация ампул и флаконов.

Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы. «Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно.

— письменный ответ на вопрос;

Примеры заданий:

Примеры вопросов для письменного ответа: Тема 1.1.1. Возьми: Атропина сульфата 0,0015 Эфедрина гидрохлорида 0,015 Фенобарбитала 0,2 Димедрола 0,05 Сахара 0,3 Смешай, чтобы получился порошок Дай таких доз числом 20 Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день 2. Возьми: Кодеина 0,02 Натрия салицилата 0,15 Натрия бензоата 0,2 Терпингидрата 0,25 Сахара 0,3 Смешай, чтобы получился порошок Дай таких доз числом 20 Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день Тема 2.1.1. Возьми: Левометицина Резорцина по 1,0 Хлоралгидрата 2,0 Спирта этилового до 50,0 Смешай. Дай. Обозначь. Для растирания сустава. Приготовить из 96,4° спирта. Произвести учет 2. Возьми: Ментола 1,0 Новокаина 2,0 Спирта этилового до 50,0 Смешай. Дай. Обозначь. Для растирания сустава. Приготовить из 96,7° спирта. Произвести учет 3. Мазь: общая характеристика как лекарственной формы; перспективы развития промышленного производства мазей. 4. Технология изготовления эмульсий и суспензий с помощью ультразвукового диспергирования. Аппаратура. 5. Вспомогательные вещества в производстве суспензий, эмульсий и линиментов, классификация, назначение и номенклатура. 6. Технологическая схема производства эмульсий и суспензий. 7. Капли как лекарственная форма. 8. Гомеопатические лекарственные формы. 9. Ветеринарные лекарственные формы. 10. Герiatricкие лекарственные формы. 11. Водные извлечения в условиях аптек. 12. Лекарственные формы с антибиотиками в аптечной практике.

Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы. «Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно.

2 уровень – оценка умений

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— практическая работа;

Примеры заданий:

5) Сделайте необходимые расчёты и оформите паспорта письменного контроля при изготовлении водных извлечений из экстрактов-концентратов по следующим рецептурным прописям: 1) Возьми: Настоя корней с корневищами валерианы 180,0 Барбитала-натрия 2,0 Натрия бромида 0,5 Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день 2) Возьми: Настоя травы пустырника 200,0 Калия бромида 4,0 Настойки валерианы 2,0 Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день 3) Возьми: Настоя травы термopsis 150,0 Калия йодида 2,0 Натрия бензоата 200,0 Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день 4) Возьми: Отвара корня алтея 200,0 Кодеина 0,2 Натрия гидрокарбоната 4,0 Нашатырно-анисовых капель 5,0 Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день 5) Возьми: Настоя травы горичвета 180,0 Калия бромида 10,0 Натрия бромида по 3,0 Настойки ландыша 10,0 Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день

Оцените возможность изготовления предложенных микстур с использованием концентрированных растворов лекарственных веществ с приведением соответствующих

Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы. «Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно.

— решение ситуационных задач;

Примеры заданий:

А) рассчитать нормы допустимых отклонений при развеске порошков на дозы в приведённой ниже прописи порошков. Сделай заключение о соответствии массы изготовленных порошков существующим нормативам, если при контрольном взвешивании масса 1 порошка оказалась равной 0,63: Возьми: Кислоты аскорбиновой 0,1 Кальция глюконата 0,2 Сахара 0,3 Смешай, чтобы получился порошок Дай таких доз числом 20 Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день 2) Оформите паспорта письменного контроля на следующие лекарственные формы: а) Возьми: Раствора пергидроля 20%-180,0 Дай. Обозначь. Для обработки инструментов (Содержание перекиси водорода в поступившем в аптеку пергидроле 40%) б) Возьми: Раствора формалина 10%-200,0 Дай. Обозначь. Для обработки обуви. (Содержание формальдегида в поступившем в аптеку формалине 35%) 3) При оценке качества изготовленного в аптеке раствора глюкозы 20% в количестве 1 литра было установлено, что раствор изготовлен в концентрации 22%. Сделайте заключение о соответствии концентрации изготовленного раствора существующим нормативным требованиям. Если раствор изготовлен неудовлетворительно, то на основании соответствующих расчётов доведите концентрацию раствора до требуемой.

Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы. «Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно.

— реферат;

Примеры заданий:

Примерные темы рефератов: 1. Жидкие экстракты. Характеристика. Номенклатура современных препаратов. 2. Густые экстракты. Характеристика. Номенклатура современных препаратов. 3. Масляные экстракты. Характеристика. Методы получения. Номенклатура. 4. Перколяция как метод получения экстрактов. 5. Получение экстрактов методом реперколяции с делением сырья на равные части с незаконченным и законченным циклом. 6. Получение экстрактов методом реперколяции по Босину. 7. Получение экстрактов методом реперколяции с делением сырья на неравные части. 8. Получение экстрактов методом реперколяции по Чулкову. 9. Получение экстрактов методом противоточного экстрагирования. 10. Получение экстрактов методом циркуляционного экстрагирования. 11. Интенсификация процессов экстрагирования – турбоэкстракция, экстрагирование сырья на РПА. 12. Интенсификация процессов экстрагирования – экстрагирование с применением ультразвука, электрических разрядов, электроплазмолиза, электродиализа. 13. Получение экстрактов путём экстрагирования сжиженными газами. 14. Рекуперация спирта из отработанного сырья при получении галеновых препаратов. 15. Ректификация спирта. Ректификационные установки. 16. Лекарственные формы, требующие асептических условий изготовления. 17. Пирогенные вещества. Причины пирогенности растворов для инъекций. Контроль пирогенности, способы обеспечения апиогенности. 18. Вода для инъекций, условия получения и хранения. 19. Аппаратура, используемая для получения воды. Оценка качества воды. 20. Правила GMP к производству лекарственных препаратов.

Критерии оценки:

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемого вопроса, приводит различные точки зрения, а также собственное понимание проблемы. По усмотрению преподавателя рефераты могут быть представлены на семинарах, а также может быть использовано индивидуальное собеседование преподавателя со студентом по пропущенной теме. Реферат должен быть оформлен на листах формата А4. В работе должен быть титульный лист с указанием темы и ФИО преподавателя. Требования по форматированию текста – 14пт Times New Roman, полуторный интервал, минимальное число страниц – 2. Цитаты, тезисы, упоминания работ других ученых или результатов исследований должны дополняться подстрочными ссылками на источник. Работа должна быть отправлена преподавателю не позднее обозначенного им срока. Преподаватель вправе не принимать работу в случае наличия в ней большого процента некорректных заимствований. При оценивании учитывается: Подготовка реферативного сообщения. Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению. Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (междисциплинарных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста. Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме). Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.). Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму реферата. Описание шкалы оценивания 90–100 баллов ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена рассматриваемая проблема и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. 80–89 баллов – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. 70–79 баллов – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. Менее 70 баллов – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

3 уровень – оценка навыков

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— задания на решение проблемной ситуации;

Примеры заданий:

Изготовить лекарственную форму по прописи рецепта и оценить её качество: Rp.: Atropini sulfatis 0,003 Dimedroli 0,03 Papaverini hydrochloridi 0,04 Sacchari 0,2 Da tales doses N 10 Signa. По 1 порошку 3 раза в день Recipe: Emulsii oleosae 100,0 Mentholi 0,2 Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 2 раза в день Recipe: Emulsii oleosae 50,0 Coffeini natrii benzoatis 0,3 Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день Recipe: Infusi herbae Leonuri 150,0 Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день Recipe: Mentholi 0,1 Olei Vaselini 10,0 Misce. Da. Signa. Капли в нос Recipe: Acidi borici 0,2 Spiritus aethylici 70%-10,0 Misce. Da. Signa. Для обработки кожи

Критерии оценки:

«Отлично» (90–100 баллов) – изготовлена качественная лекарственная форма, ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы. «Хорошо» (80–89 баллов) – изготовлена качественная лекарственная форма, ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы, имеются небольшие ошибки, не влияющие на качество лекарственной формы. «Удовлетворительно» (70–79 баллов) – изготовлена качественная лекарственная форма, ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе, имеются ошибки. «Неудовлетворительно» (0–69 баллов) – лекарственная форма не изготовлена, ответ неверен и не аргументирован научно.

— установление правильной последовательности;

Примеры заданий:

Укажите последовательность изготовления лекарственной формы по прописи и опишите стадии технологии изготовления лекарственной формы по данной прописи. Возьми: Раствора натрия бромида 2%-200,0 Кофеина-бензоата натрия 1,0 Настойки пустырника Настойки валерианы по 10,0 Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день 1) профильтровать в отпусковой флакон 2) отмерить в подставку воду очищенную 3) добавить настойку валерианы 4) добавить настойку пустырника 5) растворить натрия бромид 6) растворить кофеин-бензоат натрия 3. Укажите последовательность изготовления микстуры, содержащей раствор кислоты хлористоводородной, пепсин и сироп простой и опишите стадии технологии изготовления лекарственной формы по данной прописи: 1) отвесить и растворить пепсин 2) отмерить кислоту хлористоводородную 3) отмерить воду очищенную в подставку 4) профильтровать в отпусковой флакон 5) отмерить сироп простой. 4. Укажите последовательность изготовления водного извлечения из сырья, содержащего алкалоиды и опишите стадии технологии изготовления лекарственной формы по данной прописи: 1) отмерить воду очищенную в инфундирный стакан 2) отжать сырьё 3) подкислить воду очищенную 4) отвесить измельчённое сырьё 5) выдержать на кипящей водяной бане 15 минут, охладить 45 минут при комнатной температуре 6) процедить в отпусковой флакон. 5. Укажите последовательность изготовления лекарственной формы, содержащей масляную эмульсию, водорастворимые и жирорастворимые лекарственные вещества и опишите стадии технологии изготовления лекарственной формы по данной прописи: 1) разбавление корпуса эмульсии раствором лекарственных веществ 2) взвешивание масла 3) растворение водорастворимых лекарственных веществ 4) эмульгирование масляного раствора 5) растворение в масле жирорастворимых лекарственных веществ 6. Укажите последовательность изготовления концентрированного раствора натрия бромида и опишите стадии технологии изготовления лекарственной формы по данной прописи: 1) отвешивание натрия бромида 2) отмеривание воды очищенной 3) растворение натрия бромида 4) полный химический контроль 5) фильтрация

Критерии оценки:

90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

— **установление соответствия;**

Примеры заданий:

Установите соответствие вида фармацевтической несовместимости сочетаемым компонентам в жидкой лекарственной форме: 1) коагуляция
А. Ментол/вода 2) выпадение осадка Б. натрия гидрокарбонат/кислота аскорбиновая 3) изменение цвета
В. Кальция хлорид/магния сульфат 4) газообразование Г. протаргол/эфедрин гидрохлорид 5) нерастворимость
Д. резорцин/адреналина гидрохлорид 2. Укажите соответствие между характеристикой системы и дисперсной фазой: характеристика системы дисперсная фаза 1) эмульсии А) ионы, молекулы 2) суспензии
Б) молекулы 3) истинные растворы В) мицеллы 4) коллоидные растворы Г) частицы твердого вещества 5) растворы ВМС Д) частицы жидкостей 3. Укажите соответствие между лекарственным веществом и видом образующей им дисперсной системы при смешивании с водой: 1) масло миндальное А) истинный раствор 2) магния окись Б) суспензия 3) новокаин В) эмульсия 4) желатин Г) раствор ВМС 5) протаргол Д) коллоидный раствор

Критерии оценки:

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов: 90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

— **мануальные навыки;**

Примеры заданий:

Аттестация практических навыков Самостоятельное изготовление лекарственной формы под наблюдением преподавателя по рецепту. Примеры рецептов для выполнения Возьми: Раствора кислоты аскорбиновой 5%-100,0 Простерилизуй! Дай. Обозначь. По 1 мл внутримышечно 2 раза в день Возьми: Раствора дибазола 1%-30,0 Простерилизуй! Дай. Обозначь. По 1 мл внутримышечно 2 раза в день Возьми: Раствора кислоты никотиновой 1%-20,0 Простерилизуй! Дай. Обозначь. По 1 мл внутримышечно 2 раза в день Возьми: Раствора кофеина-бензоата натрия 10%-50,0 Простерилизуй! Дай. Обозначь. По 1 мл внутримышечно 2 раза в день Возьми: Раствора новокаина 0,25%-100,0 Простерилизуй! Дай. Обозначь. Для разведения пенициллина Возьми: Дерматола 2,0 Стрептоцида 1,0 Ланолина Вазелина по 10,0 Смешай. Дай. Обозначь. Наносить под повязку Возьми: Натрия хлорида Натрия гидрокарбоната по 30,0 Смешай, чтобы получился порошок Дай. Обозначь. Растворять 1 чайную ложку в стакане воды для полоскания горла

Критерии оценки:

Чек-лист оценки мануальных навыков студентов по фармацевтической технологии на этапе аттестации практических навыков Ф.И.О. студента _____ группа _____ Дата _____ № п/п Практический навык Баллы
1 Использование справочного материала по фармацевтической технологии Не использовал справочный материал
0 Использовал справочный материал, но не ориентируется в нем 6 Неудовлетворительно работает со справочным материалом 7 Допустил неточности в использовании справочных данных 8 Сделал все, но допустил небольшие неточности, не влияющие на качество лекарственного препарата 9 Всё сделал правильно
102 Практические навыки по проведению технологического процесса Не приступал к работе 6 Неудовлетворительно работает (продемонстрировал неверные практические навыки по изготовлению ЛФ, допустил грубые ошибки в ответе) 7 Произвел не все необходимые действия, и с ошибками (неверно держит весы, не обработал штанглас и т.д.) 8 Сделал все, но допустил небольшие неточности, не влияющие на качество лекарственного препарата (протер штанглас ватой и др.) 9 Всё сделал правильно
103 Теоретическое обоснование технологии лекарственной формы Не приступал к ответу 6 Не дал теоретического обоснования, допустил грубые ошибки в ответе 7 Дал теоретическое обоснование, но с ошибками 8 Дал теоретическое обоснование, но допустил небольшие неточности, не влияющие на качество лекарственного препарата 9 Всё сделал правильно
104 Оформление к отпуску Не приступал к оформлению ЛФ 0 Приступил к оформлению ЛФ, но не ориентируется в оформлении ЛФ, не знает этикетки, не дает правильный ответ 6 Неверно оформил ЛФ к отпуску, допустил грубые ошибки в ответе 7 Произвел не все необходимые действия, с явными ошибками 8 Сделал все, но допустил небольшие неточности, не влияющие на качество лекарственного препарата 9 Всё сделал правильно 105 ППК (рабочая пропись), расчеты Не приступал к оформлению ППК 0 Приступил к оформлению ППК, но не ориентируется в расчетах, оформлении ППК, не дает правильный ответ 6 Неверно оформил ППК, допустил грубые ошибки в расчетах 7 Произвел не все необходимые действия, допустил небольшие ошибки 8 Сделал все, но допустил небольшие неточности, не влияющие на качество лекарственного препарата 9 Всё сделал правильно 10 ИТОГО баллов по аттестации практических навыков по фармацевтической технологии 50 Итого баллов _____

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по дисциплине подлежат:
выполнение контрольной работы
выполнение письменных заданий
выполнение практических заданий
мануальные навыки
тестирование

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период обучения по дисциплине и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по дисциплине:
экзамен

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Фармацевтическая технология: руководство к практическим занятиям/Быков В.А., Дёмина Н.Б., Скатков С.А. – ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 304 с.
2	Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учебник для студентов высших учебных заведений/[И.И.Краснюк, С.А.Валевко, Т.В.Михайлова и др.]; под ред. Краснюка И.И., Михайловой Г.В. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательский центр "Академия", 2007. - 592 с.

7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Промышленная технология лекарств: Учебник для студентов высших учебных заведений: в 2-х томах / Под ред. Чуешова В.И. - Т.1- 2002
2	Промышленная технология лекарств: Учебник для студентов высших учебных заведений: в 2-х томах / Под ред. Чуешова В.И. - Т.2- 2002
3	Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: рук. к практич. занятиям: учеб. пос. /Краснюк И.И. и др. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 544 с.
4	Химия и технология фитопрепаратов. Учебное пособие для вузов/Минина С.А., Каухова И.Е.. Научный редактор Поцелуева Л.А./М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004 - 560 с.
5	Грецкий В.М., Хоменок В.С. Руководство к практическим занятиям по технологии лекарственных форм. - М.: Медицина, 2000. - 304 с.

7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Журнал «Фармация»
2	Химико-фармацевтический журнал
3	Журнал "Разработка и регистрация лекарственных средств"
4	Журнал "Ремедиум"

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ
http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» <https://mbasegeotar.ru/cgi-bin/mb4x>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия)
<https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Образовательная платформа «Юрайт». Раздел «Легендарные книги» <https://urait.ru/catalog/legendary>
12. Медицинский ресурс JAYPEE DIGITAL (Индия) <https://jaypeedigital.com/>
13. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
14. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
15. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
16. Nature Journals – полнотекстовая коллекция журналов 1997 - 2024 гг. <https://www.nature.com/siteindex>
17. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
18. CNKI Academic Reference – полнотекстовая база данных научных журналов материкового Китая <https://ar.oversea.cnki.net/>
19. База данных Медицинские журналы и статьи (RusMed) <https://medj.rucml.ru/>
20. Федеральная электронная медицинская библиотека <https://femb.ru/femb/>
21. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
22. Медицинские журналы и статьи (PubMed) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рекомендации по работе с лекционным материалом.

Важнейшее правило конспектирования – каждая информация (текст) имеет три составляющих: основную, комментирующую, дополняющую (иллюстративную). Основная информация включает аксиомы, важнейшие определения, теоретические положения, формулы. Каждое слово в ней несет большую смысловую нагрузку. Изменение основной информации нежелательно, т.к. это может привести к искажению смысла. Комментирующая информация разъясняет основную, излагает ее проще, дает развернутые, подробные формулировки. Такого типа информацию можно без ущерба для понимания смысла сокращать до 50 % объема. Дополнительная (иллюстративная) информация помогает окончательно понять основную и в какой-то мере дублирует комментирующую. Ее можно сокращать на 75–100 %. При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу. При этом следует иметь в виду, что лекция, как и учебник, выполняет функцию введения студента в тему: она дает понимание проблемы, ориентирует в основных понятиях и концепциях, а также в литературе по данной теме. Однако глубокое понимание темы невозможно без ее дальнейшей самостоятельной проработки. Поэтому изучение любой темы предполагает, что студент, готовясь к семинарскому занятию, не только перечитывает лекцию, но также внимательно читает и конспектирует рекомендованную литературу.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале практического занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач.

Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме) использовать профессиональную терминологию в устных ответах, докладах, рефератах и письменных работах – это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знания при подготовке к практическим занятиям, в устных ответах, докладах и письменных работах выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и объемно не означает изложить по существу для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией

Требования к выполнению сообщения (доклада).

Сообщение (доклад) выполняется по одной из тем в соответствии со структурой содержания учебной дисциплины. Сообщение (доклад) должен быть логически выстроенным, четким, конкретным, «без воды» и достаточно полно раскрывать тему. Сообщение (доклад) можно не оформлять и не сдавать. Объем сообщения (доклада) определяется выступлением 5–7 мин. Сообщение (доклад) выполняется самостоятельно, вне учебного, аудиторного времени, дома, в методическом кабинете, в Научной библиотеке КГМУ и/или других библиотеках города Казани. Прежде, чем приступить к выполнению задания, нужно внимательно прочитать все вопросы и подумать, где и какие источники (нормативно-правовые документы, учебники, научные журналы, Интернет и др.) будете использовать; какие у Вас имеются; каких нет. Собрав и изучив библиографические источники и практический материал, приступаем к выполнению сообщения (доклада). Ответы лучше набрать на компьютере. Оформление работы должно соответствовать требованиям, утвержденным кафедрой. Основные правила оформления работы. 1. Всю работу надо правильно оформить: титульный лист, текст, заголовки, библиографический список, сноски и др. 2. Шрифт – 14. Интервал между строк – 1,5. Поля: сверху и снизу – 2 см; слева – 3 см; справа – 1,5 см. 3. Заголовки печатать по центру, жирным шрифтом. Без абзаца. Точки в конце заголовков не ставят. 4. Текст печатать по ширине всего листа. Абзац 1,25. 5. Страницы пронумеровать: наверху по центру. На первой странице номер не ставить. 6. По всей работе сделать сноски на все определения, цитаты, цифры, таблицы и др. внизу страницы. На каждой странице нумерацию сносок начинать заново. Правильно оформить библиографию сноски. 7. В конце каждого вопроса реферата сделать Библиографический список (список литературы) по алфавиту, правильно оформить по ГОСТу.

Подготовка к промежуточной аттестации.

Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

11.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Частная фармацевтическая технология	408 Столы учебные, стулья, доска учебная	420137, Республика Татарстан, г. Казань, проспект Амирхана, д. 16
Частная фармацевтическая технология	404 Столы лабораторные, стулья, инфундирный аппарат, весы ручные, весы электронные, таблеточный пресс лабораторный, перколятор лабораторный	420137, Республика Татарстан, г. Казань, проспект Амирхана, д. 16
Частная фармацевтическая технология	УСЦ Учебная аптека КГМУ столы рабочие, столы учебные, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; холодильник фармацевтический ХФ-250 Позис ; шкафы для документов; шкаф металлический для хранения ЛП; шкафы для материальных ценностей; шкафы с выдвижными ящиками; шкафы с выдвижными ящиками и нишей по холодильнику; шкафы имитирующие холодильник; компьютеры - моноблоки hp ProOne 600 G1 All-in-One; аппараты кассовые АСПД "Штрих - Light 200" RS+USB; ящики денежные Штрих- midi CD; сканеры лазерные ручные одноплоскостные для штрих кодов; сейфы Рубеж-67 KL;сейф офисный (мебельный)облегченный конструкции АКО "Т40"; принтер HP LJ P1102; термопринтер этикеток GODEX DT - 2; терминал сбора данных для инвентаризации Ciphox 8001L; видеонаблюдение (телевизоры Philips, видеорегистратор 1H013E7PAY00048); витрина - Островок; стулья фармацевта; стойки фармацевта; стойка -витрина изогнутой формы; стелаж для документов; витрины стеклянные; инсталяция: аптечный уголок (19 В); тумба выкатная; станции рабочие (компьютер Windows 10 PRO лицензия № 67177084 от 17.05.2016, Office Professional Plus 2016 лицензия № 67177084 от 17.05.2016; ПО (Программа 1С: Розница 8. Аптека; Программа 1С: Бухгалтерия 8 ПРОФ; 1С: предприятие 8	420137, Республика Татарстан, г. Казань, проспект Амирхана, д. 16