

ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора института по УВР

_____ д.ф.н. И.П. Кодониди

« 31 » августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б 1.0.29 ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

По специальности: *33.05.01 «Фармация»* (уровень специалитета)

Квалификация выпускника: *провизор*

Кафедра: *фармацевтическая технология с курсом медицинской биотехнологии*

Курс – III, IV

Семестр – V-VIII

Форма обучения – очная

Лекции – 106 часов

Практические занятия – 230 часа

Самостоятельная работа – 164,7 часа

КААТЭ 0,3 часа

КААТЗ - час

КСР 8 часов

Консультации 4 часа

Промежуточная аттестация: экзамен – 8 семестр (27 часов)

Трудоемкость дисциплины: 15 ЗЕ (540 часов)

Пятигорск 2024

Рабочая программа дисциплины «Фармацевтическая технология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 марта 2018 г. №219, и с учетом требований профессиональных стандартов 2.006 «Провизор», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2016года №91н; 2.016 «Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017года № 430н.

Разработчики РПД: доцент, д. фарм. наук Компанцев Д.В., доцент, канд. фарм. наук Шаталова Т.А., доцент, канд. фарм. наук Мичник Л.А., доцент, канд. фарм. наук Чахирова А.А.

Разработчики ФОС по аптечной технологии: доцент, канд. фарм. наук Шаталова Т.А., доцент, канд. фарм. наук Мичник Л.А., ст. преп. Позднякова А.Е., доцент, канд. фарм. наук Кульгав Е.А., доцент, канд. фарм. наук Саградян Г.В., доцент, канд. фарм. наук Погребняк Л.В.,

Разработчики ФОС по заводской технологии: доцент, канд. фарм. наук Чахирова А.А., доцент, канд. фарм. наук Манджиголадзе Т.Ю., доцент, канд. фарм. наук Ковтун Е.В.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры фармацевтической технологии с курсом медицинской биотехнологии
протокол № 1 от «__» августа 2024 г.

Зав. кафедрой фармацевтической технологии с курсом медицинской биотехнологии
_____ Д. В. Компанцев

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией по циклу профессиональных дисциплин по специальности Фармация
протокол № 1 от «__» августа 2024 г.

Рабочая программа согласована с библиотекой
Заведующая библиотекой И.В. Свешникова

И.о. декана факультета доц. И.В. Дьякова

Рабочая программа утверждена на заседании Центральной методической комиссии
Протокол № 1 от «31» августа 2024 года

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ПМФИ
Протокол №1 от «31» августа 2024 года

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа дисциплины «Фармацевтическая технология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета) (утвер. Приказом Министерства образования и науки РФ от 27 марта 2018 г. № 219).

1.1 Цель дисциплины – 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.

1.2 Задачи дисциплины:

- 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 навыков по разработке технологии выбранных лекарственных форм и нормирующей документации для них.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Блок Б1.О.29	Базовая часть
2.1	Перечень дисциплин и/или практик, усвоение которых необходимо для изучения дисциплины
	<p>Дисциплина базируется на знаниях, умениях и опыте деятельности, приобретаемых в результате изучения следующих дисциплин и/или практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Философия - Иностранный язык - Латинский язык - Физика - Химия общая и неорганическая - Физическая и коллоидная химия - Аналитическая химия - Органическая химия - Биология - Микробиология - Биологическая химия - Общая гигиена - Фармакогнозия - Фармацевтическая химия - Фармацевтическая информатика - Основы экологии и охраны природы -- Основы бионеорганической химии - Физические основы технологических процессов и методов фармацевтического анализа - История фармации - Математика - Физико-химические основы поверхностных явлений и дисперсных систем в технологических процессах - Введение в специальность
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
	Дисциплина является выпускающей и необходима для продолжения обучения на последипломном уровне.

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ,
СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения
<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>ИДУК-1.-1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - логико-методологическим инструментарием для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области
<p>ПК-1. Способен изготавливать лекарственные препараты и принимать участие в технологии производства готовых лекарственных средств, биологических и ветеринарных лекарственных средств</p>	<p>ИД-ПК 1.1 Способен подготовить рабочее место, технологическое оборудование, лекарственные и вспомогательные вещества к работе, провести выбор оптимальной лекарственной формы, выбирать оптимальную технологию и составляет макет лабораторного регламента, а также подобрать и рассчитать количества лекарственных и вспомогательных веществ с учетом влияния биофармацевтических факторов и совместимости.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды мероприятий по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями - как проводить подбор вспомогательных веществ лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов - правила проведения расчетов количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства всех видов современных лекарственных форм. - оптимальный состав вспомогательных веществ с учетом свойств действующего вещества и назначения лекарственного препарата - оптимальную технологию и составляет макет лабораторного регламента <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных

		<p>веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить подбор вспомогательных веществ лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов - проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства всех видов современных лекарственных форм. - определять оптимальный состав вспомогательных веществ с учетом свойств действующего вещества и назначения лекарственного препарата - выбирать оптимальную технологию и составляет макет лабораторного регламента <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками проведения мероприятий по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями -навыками подбора вспомогательных веществ лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов - навыками проведения расчетов количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства всех видов современных лекарственных форм - навыками подбора оптимального состава вспомогательных веществ с учетом свойств действующего вещества и назначения лекарственного препарата - навыками подбора оптимальную технологию и составляет макет лабораторного регламента
	<p>ИД-ПК 1.2 Способен изготавливать лекарственные препараты, внутриаптечную заготовку, ведение технологического процесса, при</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы и правила изготовления лекарственных препараты, в том числе осуществляя внутриаптечную заготовку и серийное изготовление, в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных

	<p>промышленном производстве, в том числе в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях, для различных возрастных групп пациентов, использовать современные методы для разработки биологических лекарственных средств, осуществлять контроль технологического процесса и качества на всех стадиях.</p>	<p>веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса</p> <ul style="list-style-type: none"> -правила изготовления лекарственных препаратов, включая серийное изготовление, в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях - правила и критерии выбора оптимального технологического процесса с учетом возрастной группы пациентов <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изготавливать лекарственные препараты, в том числе осуществляя внутриаптечную заготовку и серийное изготовление, в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях, в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса -осуществлять выбор оптимального технологического процесса с учетом возрастной группы пациентов <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - навыками изготовления лекарственных препаратов, включая серийное изготовление, в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях - навыками выбора оптимального технологического процесса с учетом возрастной группы пациентов
	<p>ИД-ПК 1.3 Способен разрабатывать технологическую документацию при промышленном производстве</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы и правила упаковки, маркировки и (или) оформления изготовленных лекарственных препаратов к отпуску

	<p>лекарственных средств, 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; осуществлять выбор оптимальной упаковки для лекарственного препарата с учетом особенностей его применения и возраста пациента, упаковывать, маркировать и (или) оформлять изготовленные лекарственные препараты к отпуску</p>	<p>- правила регистрации данных об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведения предметно-количественного учета групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - упаковывать, маркировать и (или) оформлять изготовленные лекарственные препараты к отпуску - регистрировать данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе вести предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету - выбирать оптимальную технологию и составляет макет лабораторного регламента <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками упаковки, маркировки и (или) оформления изготовленных лекарственных препаратов к отпуску - навыками регистрации данных об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведения предметно-количественного учета групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету - навыками подбора оптимальную технологию и составляет макет лабораторного регламента
--	--	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- достижения фармацевтической науки и практики; концепции развития фармации и медицины на современном этапе;
- биофармацевтическую концепцию технологии лекарственных препаратов, влияние фармацевтических факторов (вид лекарственной формы, размер частиц лекарственных веществ, физико-химические свойства и концентрацию лекарственных и вспомогательных веществ, технологический процесс и используемые средства механизации технологических процессов и др.) на биологическую доступность лекарственных веществ;
- информационные источники справочного, научного, нормативного характера;
- основные нормативные документы, касающиеся производства, контроля качества, распространения, хранения и применения лекарственных средств, препаратов и изделий медицинского назначения: отечественные и международные стандарты (GMP, GLP, GCP, GPP), фармакопеи; приказы МЗ РФ, методические указания и инструкции, утвержденные МЗ РФ;
- правила и нормы санитарно-гигиенического режима, правила обеспечения асептических условий изготовления лекарственных препаратов, фармацевтический порядок в соответствии с действующими НД;
- общие принципы выбора и оценки качества и работы технологического оборудования (установки для фильтрования, измельчающие аппараты и машины, установки для просеивания, установки и аппараты для стерилизации и др.);
- основы экологической безопасности производства и применения лекарственных препаратов, технику безопасности, правила охраны труда.

Уметь:

- обеспечивать фармацевтический порядок в соответствии с действующими НД;
- изготавливать все виды экстемпоральных лекарственных форм на основе действующей документации
- составлять фрагменты НД на лекарственные формы;
- оценивать биофармацевтические и технологические показатели полупродуктов и лекарственных форм;
- проводить оптимизацию технологии готовых лекарственных форм на основании биофармацевтической концепции;
- выявлять часто повторяющиеся прописей для проведения внутриаптечной заготовки

Владеть:

- изготовления различных экстемпоральных лекарственных форм по рецептам врачей и требованиям ЛПУ
- проведения расчетов для лекарственных форм экстемпорального изготовления и промышленного производства

4. 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

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / ЗЕ	Семестр				
		V	VI	VII	VIII	
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:						
Аудиторные занятия (всего)	336	88	86	88	74	
<i>В том числе:</i>						
<i>Лекции (Л), час.</i>	106	28	28	26	24	
<i>Практические занятия (ПЗ), час.</i>	230	60	58	62	50	
КААТЗ	-		-			
КААТЭ	0,3					
Консультации	4		2		2	
Контроль самостоятельной работы	8	2	2	2	2	
	348,3					
2. Самостоятельная работа (СР), час.	164,7	18	54	54	38,7	
3. Контроль:						
Вид промежуточной аттестации (зачет)			зачет			
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	27	-	-	-	Экзамен 27	
Общая трудоемкость	часы	540	180	108	108	144
	зачетные единицы	15,0	5,0	3,0	3,0	4,0

4.2 СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ				
Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Часов	Компетенции	Литература
5 семестр – ЛЕКЦИИ (аптека)				
5.1	1. Фармацевтическая технология как научная дисциплина. Цели, задачи и структура курса. Нормативные документы, регламентирующие изготовление лекарственных препаратов. Общие принципы организации производства. Дозирование лекарственных веществ по массе и объему. /Лек/	2	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
5.2	2. Обеспечение условий производства в соответствии с правилами GMP при аптечном изготовлении лекарственных препаратов. Соблюдение санитарного и фармацевтического режимов в аптеке. /Лек/	2	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
5.3	3. Порошки. Дисперсность порошков. Основные технологические этапы. Средства малой механизации для приготовления порошков. Упаковка. Оформление. Направления совершенствования порошков как лекарственной формы. /Лек/	2	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
5.4	4. Жидкие лекарственные формы. Общая характеристика, классификация. Основные положения теории растворения. /Лек/	2	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
5.5	5. Растворители. Вода очищенная, способы получения в условиях малых производств, аппаратура. Контроль качества. /Лек/	2	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
5.6	6. Истинные растворы. Водные растворы. Правила приготовления водных растворов. Технологические схемы. Оценка качества. /Лек/	2	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4;

			ИД-пк 1.3	ДЭБС (А) 1-4
5.7	7. Особые случаи растворения. Приготовление истинных растворов в экстремальных условиях. /Лек/	2	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
5.8	8. Неводные растворы. Правила приготовления неводных растворов. Капли для наружного и внутреннего применения. Технология. /Лек/	2	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
5.9	9. Коллоидные растворы. Определение. Характеристика. Технология. Растворы ВМС. Определение. Классификация. Характеристика. Особенности технологии растворов ВМС. /Лек/	2	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
5.10	10. Суспензии как лекарственная форма. Основные способы получения суспензий. Стабилизация и стабилизаторы. Оценка качества. /Лек/	2	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
5.11	11. Эмульсии как лекарственная форма. Определение. Характеристика. Теоретические основы. Эмульгаторы. Введение лекарственных веществ в эмульсии. /Лек/	2	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
5.12	12. Настои и отвары. Характеристика. Классификация. Использование основных положений теории экстракционного процесса при получении водных извлечений. /Лек/	2	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
5.13	13. Технология настоев и отваров в зависимости от содержания действующих веществ в сырье. Технология настоев и отваров из экстрактов-концентратов./Лек/	2	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4;

			ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ДЭБС (А) 1-4
5.14	14. Пути совершенствования жидких лекарственных форм. Понятие о биофармации. Фармацевтические факторы. /Лек/	2	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
6 семестр - ЛЕКЦИИ (аптека)				
6.1	1. Мягкие лекарственные формы. Характеристика. Классификация. Линименты как лекарственная форма. Общая характеристика. Классификация. Технология линиментов /Лек/	2	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
6.2	2.Мази как лекарственная форма. Общая характеристика. Классификация. Основные требования. Характеристика основных групп вспомогательных веществ, используемых в изготовлении мазей. Мазевые основы. Классификация. /Лек/	2	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
6.3	3. Способы введения лекарственных веществ в основы. Мази гомогенные, гетерогенные, особенности технологии. Биофармацевтическая характеристика мазей. Оценка качества. Совершенствование мазей как лекарственной формы. /Лек/	2	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
6.4	4. Ректальные лекарственные формы. Классификация. Суппозитории как лекарственная форма. Биофармацевтическая характеристика. Классификация. Основные требования. Суппозиторные основы. Классификация. Характеристика основных групп основ. Суппозитории. Методы получения. Оценка качества. Пути совершенствования ректальных лекарственных форм. /Лек/	2	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
6.5	5. Лекарственные формы для парентерального введения. Общая характеристика. Классификация. Номенклатура. Санитарный режим в аптеках. Требования к лекарственным формам для инъекций. Правила GMP. /Лек/	2	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
6.6	6. Общая технологическая схема изготовления инъекционных растворов. Особенности их фильтрования и упаковки.	2	УК-1. ИД _{УК} -1.-1	ОЛ кв (А) 1-2;

	Методы стерилизации. Оценка качества. Направления совершенствования технологии инъекционных растворов. /Лек/		ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
6.7	7. Растворители для инъекционных растворов. Вода для инъекций. Получение, аппаратура. Хранение и распределение воды для инъекций. /Лек/	2	УК-1. ИД _{ук} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
6.8	8. Стабилизация растворов для инъекций. Теоретические основы выбора стабилизаторов. Частные случаи стабилизации инъекционных растворов. /Лек/	2	УК-1. ИД _{ук} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
6.9	9. Инфузионные растворы. Классификация и характеристика. Особенности технологии. Направления совершенствования технологии инфузионных растворов./Лек/	2	УК-1. ИД _{ук} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
6.10	10. Лекарственные формы для глаз. Общая характеристика. Классификация. Требования, предъявляемые к глазным лекарственным формам. Технология глазных лекарственных форм в аптечных условиях. Оценка качества. Пути совершенствования глазных лекарственных форм. /Лек/	2	УК-1. ИД _{ук} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
6.11	11. Лекарственные формы с антибиотиками. Характеристика. Классификация. Особенности технологии. Пути совершенствования /Лек/.	2	УК-1. ИД _{ук} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
6.12	12. Детские лекарственные формы. Характеристика. Классификация. Особенности технологии в зависимости от стабильности лекарственных веществ и их обоснование с учетом анатомо-физиологических особенностей детского организма. Оценка качества. Лекарственные формы для гериатрических больных. Характеристика. Особенности составов. Требования, предъявляемые к данным лекарственным формам, их обоснование с учетом анатомо-	2	УК-1. ИД _{ук} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4

	физиологических особенностей пожилого организма. Номенклатура./Лек/			
6.13	13.Фармацевтические несовместимости. Классификация. Физико-химические несовместимости. Основные виды химических несовместимостей. Факторы, влияющие на несовместимости в различных лекарственных формах. Основные пути их преодоления. Основные направления решения проблемы фармацевтических несовместимостей. /Лек/	2	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
6.14	14. Пилули. Классификация. Характеристика вспомогательных веществ. Методы получения. Оценка качества. Ветеринарные лекарственные формы. /Лек/	2	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
7 семестр – ЛЕКЦИИ (завод)				
7.1	1.Общие принципы организации современного фармацевтического производства в условиях крупных и малых предприятий. Основные технологические понятия и термины. Производственный регламент. Правила GMP. /Лек/	2	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
7.2	2.Процессы и аппараты в фармацевтической технологии. Измельчение твердых материалов. Теоретические основы измельчения. Аппаратура. Классификация сыпучих материалов. Перемешивание твердых материалов. /Лек/	2	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
7.3	3.Массообменные процессы. Классификация. Фитоэкстракционные препараты. Теоретические основы экстрагирования капиллярно-пористого сырья. Факторы, влияющие на полноту и скорость извлечения БАВ. /Лек/	2	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
7.4	4.Методы экстрагирования. Классификация. Характеристика. Способы интенсификации процесса. Аппаратура для	2	УК-1. ИД _{УК} -1.-1	ОЛ кв (3) 3-6;

	экстрагирования. Настойки. Методы получения извлечений. Технологическая схема производства. Современный ассортимент настоек. /Лек/		ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
7.5	5. Жидкие экстракты. Методы получения извлечений. Технологическая схема производства. Современный ассортимент жидких экстрактов. Эликсиры. Определение. Характеристика. Технологическая схема производства. Оценка качества. Номенклатура. Бальзамы. Определение. Характеристика. Технологическая схема производства. Оценка качества. Номенклатура./Лек/	2	УК-1. ИД _{ук} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
7.6	6. Экстракты густые и сухие. Масляные экстракты. Методы получения извлечений. Технологическая схема производства. Современный ассортимент. Методы очистки извлечений. Отстаивание. Фильтрование. Центрифугирование. Теоретические основы процессов. Аппаратура. Методы оценки качества сырья и извлечений. Стандартизация настоек и экстрактов./Лек/	2	УК-1. ИД _{ук} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
7.7	7. Тепловые процессы. Теоретические основы процессов. Теплоносители. Использование водяного пара как теплоносителя. Теплообменники. Охлаждение. Отвод тепла водой, воздухом и низкотемпературными жидкими хладагентами. Водоборотные циклы фармацевтических производств. <i>Конденсация</i> . Определение. Механизмы конденсации: пленочная, капельная. Устройство конденсаторов: поверхностных и смешения (прямо- и противоточные). <i>Замораживание</i> . Применение охлаждения и замораживания в фармацевтической технологии. Криопроцессы. Выпаривание. Типы вакуум-выпарных аппаратов и установок. Побочные явления при выпаривании. /Лек/	2	УК-1. ИД _{ук} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
7.8	8. Сушка. Статика и кинетика сушки. Сушилки конвективные, контактные и др. /Лек/	2	УК-1. ИД _{ук} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
7.9	9. Максимально очищенные препараты из лекарственного растительного сырья. Технологическая схема производства. Методы очистки. Номенклатура Фитопрепараты	2	УК-1. ИД _{ук} .1.-1 ПК-1.	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС

	индивидуальных веществ. Особенности их производства. Методы выделения, очистки и разделения суммы индивидуальных веществ. Номенклатура. /Лек/		ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	(3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
7.10	10. Препараты из свежего растительного сырья. Особенности их производства. Классификация. Технологические схемы производства. Соки. Препараты из животного сырья. Классификация. Технологические схемы производства. Номенклатура./Лек/	2	УК-1. ИД _{ук} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
7.11	11. Биологически активные добавки к пище. Определение. Характеристика. Классификация по источникам получения и по характеру действия. Категории БАД: обогащённые продукты, функциональные продукты и др. Сырье, используемое для их получения. Технологические схемы производства. Номенклатура. /Лек/	2	УК-1. ИД _{ук} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
7.12	12. Основные принципы гомеопатии. Лекарственные формы в гомеопатии. Классификация. Гомеопатические средства. Особенности изготовления. /Лек/	2	УК-1. ИД _{ук} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
7.13	13. Технология лечебно-косметических лекарственных препаратов. Вспомогательные вещества и другие фармацевтические факторы, обеспечивающие оптимальный лечебно-косметический эффект. Шампуни лекарственные. Перспективы совершенствования./Лек/	2	УК-1. ИД _{ук} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
8 семестр – ЛЕКЦИИ (завод)				
8.1	1. Таблетки. Классификация. Теоретические основы таблетирования сыпучих металлов. Основные группы и номенклатура вспомогательных веществ, применяемых при таблетировании. Характеристика. /Лек/	2	УК-1. ИД _{ук} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв

			ИД-пк 1.3	(3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
8.2	2. Технологические и физико – химические характеристики прессуемых материалов, их влияние на процесс прессования и показатели качества таблеток. Прессование. Прямое прессование. Оценка качества таблеток. Покрытие таблеток оболочками./Лек/	2	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
8.3	2. Гранулирование. Значение процесса и его виды. Используемая аппаратура. Драже. Гранулы. Определение. Характеристика. Классификация. Технологические схемы производства гранул, драже. Упаковка, маркировка, хранение таблеток. Пути совершенствования, перспективы развития таблеток. Пастилки лекарственные. Плитки. Леденцы. Резинки жевательные лекарственные. /Лек/	2	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
8.4	4. Медицинские капсулы, их виды и характеристика. Технологические схемы производства. Аппаратура. Оценка качества. Микрокапсулы. Методы получения. Аппаратура. Лекарственные формы с микрокапсулами. Технологические схемы производства. Оценка качества. /Лек/	2	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
8.5	5. Промышленное производство линиментов и мазей. Мазевые основы и вспомогательные вещества в производстве мазей. Технологические схемы производства. Аппаратура. Совершенствование производства мазей. /Лек/	2	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
8.6	6. Ректальные лекарственные формы в фармацевтическом производстве. Технологическая схема производства суппозиториев. Суппозиторные основы. Оценка качества. Тампоны лекарственные. Направления совершенствования ректальных лекарственных форм.//Лек/	2	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6

8.7	7. Пластыри. Классификация. Характеристика. Трансдермальные терапевтические системы. Структура трансдермальных терапевтических систем (ТТС), мембранные и матричные ТТС. Характеристика. Вспомогательные вещества. Особенности технологии. Аппретированные лекарственные формы. Классификация. Характеристика. Технология нанесения адгезивов на подложку при производстве аппликационных лекарственных препаратов./Лек/	2	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
8.8	8. Аэрозоли. Спреи. Определение. Характеристика, устройство баллонов и способ эвакуации содержимого. Вспомогательные вещества. Технологическая схема производства. Перспективы развития. Ингаляции. Современные виды упаковок препаратов для ингаляций: венто-диски, спейсеры и др. Характеристика. Устройство и принципы работы. Номенклатура. Плёнки. Определение. Общая характеристика. Номенклатура. Вспомогательные вещества в производстве плёнок. Технологическая схема производства плёнок различными способами../Лек/	2	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
8.9	9. Промышленное производство стерильных и асептических лекарственных форм. Правила GMP. Классы чистоты помещений. Растворители для инъекционных растворов. Получение воды для инъекций. /Лек/	2	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
8.10	10. Технологическая схема производства инъекционных растворов. Проблема комплексной механизации и автоматизации ампульного производства. Очистка инъекционных растворов от механических включений. Фильтрующие материалы и фильтрующие установки. Стерилизация инъекционных растворов в ампулах../Лек/	2	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
8.11	11. Пути стабилизации инъекционных растворов в ампулах. Стабилизаторы. Газовая и паровая защита. Микробиологические способы стабилизации. Оценка качества инъекционных растворов в ампулах. /Лек/	2	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
8.12	12. Суспензии и эмульсии для парентерального введения. Производство инфузионных растворов. Имплантаты.	2	УК-1. ИД _{УК} .1.-1	ОЛ кв (3) 3-6;

	Лиофилизаты. Совершенствование производства лекарственных форм для парентерального введения. . /Лек/		ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЭБС (З) 1-3; ДЛ кв (З) 5-8; ДЭБС (З) 5-6
5 семестр – ЛАБОРАТОРНЫЕ/ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (аптека)				
5.1	1.Основные понятия и термины фармацевтической технологии. Государственное нормирование производства лекарственных препаратов. Соблюдение санитарного и фармацевтического режимов в аптеке. Дозирование лекарственных веществ. Использование искусственного интеллекта для эффективного поиска информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных фармацевтических баз данных /Практ/	4	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
5.2	2.Основные правила изготовления простых и сложных порошков. Изготовление сложных порошков с лекарственными веществами, отличающимися прописанными количествами и физико-химическими свойствами. /Практ/	4	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
5.3	3.Изготовление порошков с ядовитыми, наркотическими и другими веществами. Изготовление тритураций. /Практ/	4		ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
5.4	4. Изготовление порошков с ядовитыми, наркотическими и другими веществами. Использование тритураций при изготовлении порошков. /Практ/	4	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
5.5	5. Изготовление сложных порошков с красящими, трудно измельчаемыми веществами, экстрактами, жидкостями. /Практ/	4	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
5.6	6.Контрольная работа по блоку №1 и аттестация практических умений по темам: «Основные понятия и термины аптечной технологии лекарств. Государственное нормирование производства лекарственных препаратов. Порошки». /Практ/	2	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4;

			ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ДЭБС (А) 1-4
5.7	7. Жидкие лекарственные формы. Изготовление жидких лекарственных форм массо-объемным методом путем растворения сухих лекарственных веществ. Особые случаи изготовления водных растворов. /Практ/	4	УК-1. ИД _{ук} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
5.8	8. Изготовление концентрированных растворов. Проведение расчетов по укреплению и разбавлению растворов-концентратов. Изготовление микстур с использованием бюреточной системы. Изготовление микстур с одновременным использованием растворов-концентратов и сухих лекарственных веществ. /Практ/	4	УК-1. ИД _{ук} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
5.9	9. Изготовление жидких лекарственных форм путем разбавления стандартных фармакопейных жидкостей. Изготовление неводных растворов. Изготовление капель /Практ/	4	УК-1. ИД _{ук} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
5.10	10. Изготовление коллоидных растворов и растворов ВМВ. /Практ/	4	УК-1. ИД _{ук} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
5.11	11. Изготовление суспензий гидрофильных и гидрофобных веществ. /Практ/	4	УК-1. ИД _{ук} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
5.12	12. Изготовление эмульсий. Принципы введения лекарственных веществ в эмульсии. Семенные и масляные эмульсии. /Практ/	4	УК-1. ИД _{ук} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
5.13	13. Изготовление настоев и отваров из лекарственного растительного сырья, содержащего различные группы лекарственных веществ. /Практ/	4	УК-1. ИД _{ук} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4;

			ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ДЭБС (А) 1-4
5.14	14. Изготовление настоев и отваров с использованием экстрактов-концентратов (классические и на водной основе). Изготовление многокомпонентных настоев и отваров (с разными условиями изготовления). Совершенствование упаковки настоев и отваров: фильтр-пакеты, брикеты, саше и др. /Практ/	4	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
5.15	15. Контрольная работа по блоку №2 и аттестация практических умений, тестирование по темам: «Изготовление жидких лекарственных форм массо-объемным методом путем растворения сухих лекарственных веществ, использования концентрированных растворов и разбавления стандартных фармакопейных жидкостей. Неводные растворы. Растворы ВМВ и коллоидные. Эмульсии и суспензии. Настои и отвары.». /Практ/	3	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
5.16	16. Приготовление истинных растворов различного назначения, настоев и отваров в экстремальных условиях /Практ/	3	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
6 семестр – ЛАБОРАТОРНЫЕ/ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (аптека)				
6.1	1.Изготовление гомогенных и гетерогенных линиментов. Оценка качества. /Практ/	4	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
6.2	2.Изготовление гомогенных мазей на различных основах. Оценка качества. /Практ/	4	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
6.3	3.Изготовление гетерогенных мазей (суспензионных с содержанием твердой фазы до и более 5% на липофильных и гидрофильных основах). /Практ/	4	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
6.4	4.Изготовление эмульсионных мазей. Оценка качества. /Практ/	4	УК-1. ИД _{УК} .1.-1	ОЛ кв (А) 1-2;

			ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
6.5	5.Изготовление комбинированных мазей. Оценка качества. /Практ/	4	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
6.6	6.Изготовление суппозиториев методами выкатывания и прессования. Оценка качества. /Практ/	4	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
6.7	7.Изготовление суппозиториев методом выливания. Расчет количества основы. Оценка качества. УИРС. Биофармацевтическая оценка мягких лекарственных форм. /Практ/	4	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
6.8	8.Контрольная работа и аттестация практических умений по темам: «Изготовление мазей, суппозиториев». /Практ/	2	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
6.9	9.Растворы для инъекций, изготавливаемые в аптечных условиях без стабилизаторов. Оценка качества. /Практ/	4	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
6.10	10.Растворы для инъекций, изготавливаемые в аптечных условиях, требующие различных способов стабилизации. Оценка качества. /Практ/	4	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4

6.11	11.Инфузионные растворы. Расчеты осмолярности и изотонической концентрации. Изготовление различных групп инфузионных растворов. /Практ/	4	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
6.12	12.Лекарственные формы для глаз. Изготовление глазных капель из сухих лекарственных веществ и концентрированных растворов, а также глазных мазей. Изготовление глазных капель из концентрированных растворов, а также глазных мазей. Оценка качества. /Практ/	4	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
6.13	13. Изготовление различных лекарственных форм с антибиотиками. Оценка качества. /Практ/	3	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
6.14	14. Изготовление различных лекарственных форм для новорожденных и детей до 1 года жизни. Оценка качества. УИРС. Биофармацевтическая оценка стерильных лекарственных форм. /Практ/	3	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
6.15	15. Фармацевтические несовместимости в твердых, жидких и мягких лекарственных формах. Способы преодоления несовместимостей. /Практ/	3	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
6.16	16. Контрольная работа и аттестация практических умений по теме: «Лекарственные формы, требующие асептических условий изготовления». /Практ/	2	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
6.17	17. Изготовление ветеринарных лекарственных форм. Изготовление пилюль. Оценка качества. /Практ/	3	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4

7 семестр – ЛАБОРАТОРНЫЕ/ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (завод)				
7.1	1.Производственный регламент. Правила GMP. Процессы и аппараты фармацевтической технологии. Механизмы для передачи и преобразования движения (виды, устройство). Основные понятия о машинах и аппаратах. Перемещение материалов внутри производства (аппаратура). /Практ/	4	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
7.2	2.Спирт этиловый как растворитель и экстрагент. Разбавление и укрепление спиртовых растворов. Определение концентрации спиртовых растворов. Ректификация. Ректификационные установки. /Практ/	4	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
7.3	3. Получение водных растворов в условиях крупных фармпроизводств. Получение сиропов и ароматных вод. Теоретические основы перегонки эфирных масел. Частная технология. Аппаратура для получения растворов, ароматных вод и сиропов. Общие технологические схемы. Перемешивание (виды перемешивания и аппаратура). //Практ/	4	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
7.4	4. Получение неводных растворов в условиях крупных фармпроизводств. Общие технологические схемы. Разделение фаз (фильтрование, отстаивание, центрифугирование). Аппаратура (фильтрование, отстаивание, центрифугирование). /Практ/	4	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
7.5	5. Настойки. Получение настоек методом мацерации, перколяции. Теоретические основы экстрагирования. Аппаратура для экстрагирования растительного сырья. /Практ/	4	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
7.6	6.Настойки. Получение настоек методом мацерации, перколяции и прерывистой перколяции. Аппаратура для экстрагирования. Стандартизация настоек. Рекуперация	4	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1.	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС

	спирта. Материальный баланс по абсолютному спирту и действующим веществам. Измельчение растительного сырья (виды). Аппаратура для измельчения. /Практ/		ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	(3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
7.7	7. Настойки. Получение настоек методом перколяции и прерывистой перколяции. Стандартизация настоек. Рекуперация спирта. Материальный баланс по абсолютному спирту и действующим веществам. Просеивание. Аппаратура. /Практ/	4	УК-1. ИД _{ук} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
7.8	8. Контрольная работа по блоку №1 и аттестация практических умений по темам «Спиртометрия. Производство водных и неводных растворов. Сиропы и ароматные воды. Настойки». /Практ/	2	УК-1. ИД _{ук} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
7.9	9. Экстракты: жидкие, густые. Методы получения и очистки (аппаратура). Тепловые процессы (виды, аппаратура). Материальный баланс по абсолютному спирту для жидких экстрактов. /Практ/	4	УК-1. ИД _{ук} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
7.10	10. Экстракты: жидкие, густые, сухие, экстракты-концентраты. Методы получения и очистки (аппаратура). Стандартизация жидких экстрактов. Выпаривание (виды, аппаратура). Материальный баланс по действующим веществам для густых экстрактов. /Практ/	4	УК-1. ИД _{ук} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
7.11	11. Экстракты: жидкие, густые, сухие, экстракты-концентраты. Методы получения и очистки. Сушка (виды, аппаратура). Стандартизация густых и сухих экстрактов. Материальный баланс по действующим веществам для сухих экстрактов. /Практ/	4	УК-1. ИД _{ук} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8;

				ДЭБС (3) 5-6
7.12	12. Максимально очищенные фитопрепараты. Классификация. Особенности получения из сырья с различным химическим составом. Способы экстрагирования, принципы выбора способа экстрагирования, экстрагента, способа очистки. Общие технологические схемы. Частная технология. /Практ/	4	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
7.13	13. Максимально очищенные фитопрепараты. Производство максимально очищенных фитопрепаратов с использованием различных технологических схем. Стандартизация максимально очищенных лекарственных препаратов. Аппаратура для жидкость-жидкостной экстракции и др. видов очистки /Практ/	4	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
7.14	14. Фитопрепараты индивидуальных веществ. Классификация. Особенности получения из сырья с различным химическим составом. Способы экстрагирования, принципы выбора способа экстрагирования, экстрагента, способа очистки. Общие технологические схемы. Частная технология. Стандартизация, Аппаратура/Практ/	4	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
7.15	15. Производство гомеопатических препаратов. Классификация. Технологические схемы производства тритураций, растворов, гранул, мазей и др. Номенклатура препаратов аптечного и заводского производства. /Практ/	4	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
7.16	16. Контрольная работа по блоку №2 и аттестация практических умений по темам: «Производство фитоэкстракционных препаратов». /Практ/	2	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6

7.17	17. Препараты из животного сырья. Особенности подготовки и хранения животного сырья. Классификация. Особенности получения препаратов из сырья с различным химическим составом. Способы экстрагирования, принципы выбора способа экстрагирования, экстрагента, способа очистки. Общие технологические схемы. Частная технология. /Практ/	2	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
8 семестр – ЛАБОРАТОРНЫЕ/ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (завод)				
8.1	1.Промышленное производство сборов и порошков. Гранулы резано-прессованные. Технологические схемы производства. Измельчение и классификация сыпучих материалов. Используемая аппаратура. /Практ/	3	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
8.2	2.Определение физико-химических и технологических характеристик сыпучих материалов, используемых для таблетирования. Аппаратура /Практ/	3	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
8.3	3.Производство таблеток прямым прессованием. Влияние физико-химических и технологических характеристик прессуемых материалов на возможность применения прямого прессования. Таблеточные машины (кривошипные и роторные). /Практ/	3	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
8.4	4.Производство таблеток с применением предварительного гранулирования таблетлируемых масс. Гранулирование (классификация, оборудование для реализации процесса). Оценка качества гранулята и таблеток. /Практ/	3	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
8.5	5.Таблетки, покрытые оболочками. Виды оболочек , вспомогательных для получения различного характера оболочек. Тритурационные таблетки. Шипучие таблетки.	3	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1.	ОЛ кв (3) 3-6;

	Таблетки пролонгированного действия. Технологические схемы производства. Оборудование для покрытия таблеток оболочками, для получения многослойных таблеток /Практ/		ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
8.6	6.Производство твердых и мягких желатиновых капсул, микрокапсул. Используемая аппаратура для производства капсул (получение оболочек, наполнение капсул). Оценка качества. Оборудование для упаковки таблеток и капсул./Практ/	3	УК-1. ИД _{ук} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
8.7	7.Контрольная работа и аттестация практических умений по темам: «Производство сборов, порошков, таблеток различного вида, капсул и микрокапсул. Совершенствование производства твердых лекарственных форм». /Практ/	3	УК-1. ИД _{ук} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
8.8	8.Производство линиментов, мазей, гелей и паст. Номенклатура вспомогательных веществ для их производства. Используемая аппаратура (реакторы, гомогенизаторы, оборудование для производства туб, фасовки в тубы, банки, саше и маркировки). Оценка качества. /Практ/	3	УК-1. ИД _{ук} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
8.9	9. Производство ректальных и вагинальных лекарственных форм. Номенклатура вспомогательных веществ для их производства. Используемая аппаратура (реакторы, гомогенизаторы, оборудование для дозирования, упаковки и маркировки различных видов суппозиториев). Оценка качества. /Практ/	3	УК-1. ИД _{ук} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
8.10	10. Производство пластырей, медицинских карандашей, пленок, пен. Номенклатура вспомогательных веществ для их производства. Используемая аппаратура (реакторы, гомогенизаторы, оборудование для дозирования, упаковки и маркировки различных видов пластырей и карандашей). Оценка качества. /Практ/	3	УК-1. ИД _{ук} .1.-1 ПК-1. ИД-пк 1.1 ИД-пк 1.2 ИД-пк 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8;

				ДЭБС (3) 5-6
8.11	11. Лекарственные формы для парентерального ведения в ампулах. Подготовка ампул к наполнению. Стекло для ампул, его состав, классы. Проверка химической и термической стойкости ампульного стекла. Аппаратура для производства дросла, ампул. Мытье и стерилизация дросла и ампул./Практ/	3	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
8.12	12. Производство водных растворов для инъекций в ампулах без стабилизаторов и без тепловой стерилизации. Аппаратура для производства растворов (реакторы из различных материалов), фильтрования растворов и заполнения ампул./Практ/	3	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
8.13	13. Производство водных растворов для инъекций в ампулах, требующих стабилизации. Вспомогательные вещества, применяемые для стабилизации инъекционных растворов. Комплексная стабилизация. Аппаратура для запайки ампул, проверки ампул (герметичность, механические включения, объем и др.). /Практ/	3	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
8.14	14. Производство водных растворов для инъекций в ампулах, требующих специальной очистки. Производство неводных растворов для инъекций в ампулах. Соразтворители и явление соразтворения. Оценка качества инъекционных растворов в ампулах. Аппаратура для маркировки и упаковки. /Практ/	3	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
8.15	15. Производство глазных лекарственных форм. Глазные капли, растворы для обработки и хранения линз, мази и глазные лекарственные пленки. Оценка качества. Аппаратура для производства глазных лекарственных форм. Особенности маркировки и упаковки различных глазных лекарственных форм. /Практ/	3	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6

8.16	16. Контрольная работа и аттестация практических умений по темам: «Промышленное производство мягких лекарственных препаратов и лекарственных форм для парентерального введения в ампулах» /Практ/	2	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
8.17	17. Производство лечебно-косметических лекарственных препаратов. Пудры. Кремы. Лосьоны. Шампуни /Практ/	3	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ		
№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА /МОДУЛЯ	СОДЕРЖАНИЕ
1	Государственное нормирование производства лекарственных препаратов. Фармацевтические факторы	<p>Фармацевтическая технология как научная и учебная дисциплина.</p> <p>Современная теоретическая концепция фармацевтической технологии: единство закономерностей воздействия фармацевтических факторов в процессе создания лечебных, профилактических, реабилитационных и диагностических средств с целью достижения их оптимальной терапевтической эффективности. Структура фармацевтической технологии как учебной дисциплины, ее разделы. Основные понятия и термины фармацевтической технологии: лекарственное средство, лекарственная форма, лекарственный препарат, вспомогательные вещества. Гомеопатические, ветеринарные препараты, лечебно–косметические средства, биологически активные добавки (БАД) к пище. Методы и способы получения, переработки. Нормирование качества.</p> <p>Лекарственные средства.</p> <p>Классификации по химической структуре, в зависимости от источников получения: лекарственные вещества химического синтеза, из природного сырья (растительного, животного происхождения и минералов), биотехнологического синтеза. Лечебные, диагностические, профилактические и реабилитационные средства, вакцины, сыворотки, нормофлоры и др. Лекарственные вещества.</p> <p>Вспомогательные вещества.</p> <p>Основные группы вспомогательных веществ: формообразующие, солюбилизаторы, консерванты, разбавители, стабилизаторы, пролонгаторы, корригенты запаха и вкуса, пластификаторы, красители, тиксотропы, замутнители, загустители и др. Требования, предъявляемые к вспомогательным веществам. Влияние вспомогательных веществ на биодоступность, стабильность, микробиологическую чистоту и терапевтическую эффективность лекарственных препаратов, классификации: в зависимости от происхождения, химической структуры, по назначению.</p> <p>Лекарственная форма.</p> <p>Определение. Классификации лекарственных форм: по агрегатному состоянию, путям введения, способам применения, дисперсологическая классификация</p>

	<p>лекарственных форм. Требования, предъявляемые к лекарственным формам. Лекарственные формы новых поколений и терапевтические системы. Современная концепция зависимости действия лекарственного препарата от вида лекарственных форм, методов и способов их изготовления и пути введения в организм.</p> <p>Процессы и оборудование фармацевтической технологии в производстве лекарственных препаратов.</p> <p>Классификации. Характеристика. Требования к аппаратам и материалам для их изготовления. Значение данного фармацевтического фактора в обеспечении терапевтической эффективности и создании оптимальных лекарственных форм. Пути реализации различных технологических процессов с помощью машин, механизированных и автоматизированных линий и т.д.</p> <p>Государственное нормирование, значение и направления нормирования.</p> <p>Право на изготовление лекарственных препаратов. Организация производства лекарственных средств и препаратов. Лицензирование. Общие принципы организации производства лекарственных средств в условиях крупных, малых предприятий и аптек. Основные термины и понятия. Система мероприятий, обеспечивающих качество и стандартность продукции. Охрана труда. Техника безопасности. Экология.</p> <p><i>Нормирование качества лекарственных средств.</i> Зависимость качества лекарственных препаратов от стандартности лекарственных средств. Государственная фармакопея, нормативные документы. Краткая история отечественных фармакопей. Нормирование фармакопей производства и качества лекарственных и вспомогательных веществ и лекарственных форм. ГФ XII, Фармакопеи: Международная, национальные США, Великобритании, Германии и др.</p> <p><i>Нормирование составов лекарственных препаратов.</i> Прописи официальные, магистральные и мануальные. Показатели и нормы качества исходных ингредиентов и готовых лекарственных препаратов.</p> <p><i>Нормирование условий изготовления и технологических процессов производства лекарственных препаратов.</i> Правила производства и контроля качества лекарственных средств (GMP), нормативная документация, источники информации.</p> <p>Общие принципы организации современного фармацевтического производства в условиях крупных, малых предприятий и аптек.</p> <p><i>Общие принципы организации производства в соответствии с требованиями GMP.</i></p> <p><i>Аптека.</i> Задачи и требования, предъявляемые к ним.</p>
--	---

	<p>Структура аптек. Организация изготовления лекарственных препаратов по индивидуальным прописям в рецептурно-производственных отделах. Рецепт, его медицинское, технологическое, экономическое назначение и его функции как юридического документа. Структура рецепта, единые правила его оформления и отпуска лекарственных препаратов в аптечных организациях.</p> <p><i>Массовое производство.</i> Производство средней мощности. Мелкосерийное производство. Экстемпоральное изготовление. Дифференциация и профилизация фармпредприятий.</p> <p><i>Химико-фармацевтическое производственное предприятие.</i> Структура фармацевтических предприятий, цеховой принцип организации производства лекарственных препаратов. Специализированные стандартные модульные предприятия, цеха, участки.</p> <p><i>Технологический процесс и его компоненты.</i> Стадии и операции технологического процесса. Непрерывный и периодический технологический процесс. Производственный поток. Основные понятия: сырье, ингредиенты, полуфабрикат, готовый продукт, побочный продукт, отходы производства. Принципы организации технологического процесса.</p> <p><i>Производственный регламент как основной технологический документ.</i> Структура регламента. Технико-экономический баланс. Технологический выход, технологическая трата, расходный коэффициент и расходные нормы. Энергетический баланс. Контроль производства. Валидация. Функции ОКК. Экологические аспекты организации фармацевтических производств.</p> <p>Изготовление лекарственных препаратов в экстремальных условиях.</p> <p>Производственная деятельность химико-фармацевтических предприятий и аптек. Оптимизация работы аптек в условиях чрезвычайных ситуаций, связанная с изменением номенклатуры и увеличением объемов изготовления экстемпоральной рецептуры. Специфика технологии инъекционных и инфузионных растворов: проблема их поточного изготовления. Жидкие лекарственные формы для внутреннего и наружного применения. Проблема получения воды очищенной и для инъекций.</p> <p>Биофармация - теоретическая основа разработки и стандартизации рациональных лекарственных форм. Терапевтическая эквивалентность лекарственных препаратов.</p> <p><i>Фармацевтические факторы.</i> Значение технологических процессов, протекающих при производстве готовых лекарственных средств. Фармацевтические факторы: химическая модификация лекарственных веществ; физико-химическое состояние лекарственных веществ; вспомогательные вещества, технологические процессы, вид лекарственной формы, пути введения и способ применения.</p>
--	---

		<p>Фармацевтическая несовместимость.</p> <p>Определение. Характеристика. Классификация. Проявление фармацевтической несовместимости в различных лекарственных формах. Основные виды физико-химической и химической несовместимости. Факторы, влияющие на несовместимость в различных лекарственных формах. <i>Способы преодоления несовместимости:</i> изменение технологического процесса, введение вспомогательных веществ, изменение лекарственной формы и др. Основные направления решения проблемы фармацевтической несовместимости. Применение компьютерной техники.</p> <p>Типы основных процессов фармацевтической технологии в зависимости от закономерностей, характеризующих их протекание: механические, гидромеханические, тепловые, массообменные и др. Роль и взаимосвязь типовых процессов фармацевтической технологии. <i>Общие понятия о машинах и аппаратах.</i> Элементы и узлы машин. Требования к аппаратам и материалам, предназначенным для их изготовления. Технические свойства материалов. Основные понятия о передаточных механизмах. Закон равновесия. Термодинамическое равновесие. Направление и движущая сила процессов. <i>Контрольно-измерительные приборы и аппараты на фармацевтических производствах:</i> назначение, основные группы.</p> <p>Дозирование. <i>Дозирование по массе, по объему, каплями.</i> Правила отвешивания и отмеривания различных лекарственных веществ. Дозаторы ручного, полуавтоматического и автоматического действия. Типы весов, их устройство и метрологические характеристики. Дозаторы-питатели для твердых материалов. Автоматические весы. Мерники для объемного метода дозирования. Бюреточные установки. Каплемеры.</p>
2	<p>Твёрдые лекарственные формы для внутреннего и наружного применения. Основные процессы и оборудование фармацевтической технологии при производстве твердых лекарственных форм.</p>	<p>Порошки. Определение. Классификация порошков по составу, способу применения, характеру дозирования. Влияние дисперсности измельченных материалов на стабильность и биодоступность лекарственных препаратов. Требования к порошкам. Нормативные документы, приказы, инструкции, ГФ и др.</p> <p><i>Технологическая и аппаратная схемы производства порошков</i> в условиях крупных фармпредприятий.</p> <p><i>Изготовление порошков по индивидуальным прописям в аптеках.</i> Основные правила смешивания ингредиентов. Порошки с сильнодействующими, ядовитыми веществами и веществами списков А и Б. Тритурации. Порошки с красящими, трудноизмельчаемыми веществами, с экстрактами и др.</p> <p><i>Изготовление в асептических условиях порошков</i> для инъекций, присыпок на раны и ожоговые поверхности, порошков с антибиотиками, для введения в полости тела, а также для новорожденных и детей до 1 года и др.</p> <p><i>Оборудование,</i> используемое при изготовлении и</p>

	<p>производстве порошков (для измельчения, смешивания и ситового анализа).</p> <p><i>Оценка качества порошков:</i> однородность, точность дозирования, сыпучесть и др. <i>Дозирование, фасовка и упаковка порошков</i> в условиях промышленного производства и в аптеке. <i>Условия и сроки хранения порошков.</i> Особенности оформления и маркировки порошков с ядовитыми, сильнодействующими и наркотическими веществами. <i>Совершенствование технологии порошков.</i></p> <p>Таблетки. Определение. Характеристика. Классификации по способам получения, пути введения, по наличию оболочки, месту действия, в зависимости от биофармацевтических и фармакокинетических свойств, по признаку готовности к применению. Таблетки покрытые и непокрытые оболочкой, шипучие, диспергируемые, желудочно – резистентные, с модифицированным высвобождением, для использования в полости рта, для введения в полости тела, имплантационные и др. Методы и способы получения таблеток. Таблетки, получаемые прессованием и формованием. Теоретические основы таблетирования сыпучих материалов: механическая, капиллярно-коллоидная и электростатическая теории. Основные требования, предъявляемые к таблеткам.</p> <p><i>Технологические и физико – химические характеристики прессуемых материалов,</i> их влияние на процесс прессования и показатели качества таблеток.</p> <p><i>Роль вспомогательных веществ в производстве таблеток,</i> обеспечении их качества и потребительских характеристик. Классификация и современная номенклатура вспомогательных веществ, используемых при таблетировании: наполнители, дезинтегранты, связывающие вещества, корригенты, красители и др. Требования к вспомогательным веществам. Основные подходы к выбору оптимальных вспомогательных веществ. <i>Способы изготовления таблеток.</i> Производство таблеток прямым прессованием и с использованием гранулирования.</p> <p><i>Технологические схемы производства таблеток.</i> Подготовка лекарственных и вспомогательных веществ. Измельчение, просеивание, сушка, смешивание лекарственных и вспомогательных веществ. Технологические приёмы обеспечения прямого прессования: добавление вспомогательных веществ, принудительная подача таблетлируемого материала в матрицу, предварительная кристаллизация. Характеристика. <i>Производство таблеток с использованием предварительного гранулирования.</i> Назначение гранулирования. Виды гранулирования: сухое (брикетирование, компактирование), влажное (продавливанием, во взвешенном слое, распылительным высушиванием и др.). Конструкции грануляторов. Сушка, сферонизация и опудривание гранул. Факторы, влияющие на качество гранулята. Анализ гранулята: определение насыпной (объёмной) плотности, гранулометрического состава, влагосодержания, сыпучести, прессуемости и др. <i>Оборудование, используемое при производстве таблеток.</i> Реакторы. Смесители. <i>Грануляторы для влажного и сухого гранулирования.</i> Распылительные сушилки, сушилки с</p>
--	---

	<p>псевдооживленным слоем и др.</p> <p><i>Таблетирование.</i> Виды и устройство таблеточных машин: эксцентриковые, ротационные. Принципы работы. Влияние давления прессования на качество таблеток. <i>Факторы, влияющие на основные показатели качества таблеток:</i> механическую прочность, точность дозирования, распадаемость и др.</p> <p><i>Таблетки, покрытые оболочками.</i> Цели нанесения оболочек. Виды оболочек и способы нанесения. Вспомогательные вещества, применяемые для покрытий: адгезивы, структурные, пластификаторы, гидрофобизаторы, корригенты, красители и др.</p> <p><i>Покрытия, наносимые методом дражирования.</i> Технология дражирования: грунтовка, наслаивание, полировка, глянецовка. Суспензионный метод нанесения оболочек. Обдукторы.</p> <p><i>Пленочные покрытия. Классификация.</i> Достоинства и недостатки плёночных покрытий. Ассортимент пленкообразователей, растворителей, пластификаторов. Способы и технология нанесения пленочных покрытий, аппаратура. Сбор и регенерация растворителей.</p> <p><i>Прессованные покрытия:</i> характеристика, вспомогательные вещества, технология. Сравнительная характеристика и биофармацевтическое значение видов оболочек и способов их нанесения.</p> <p><i>Тритурационные таблетки.</i> Характеристика. Способы получения. Номенклатура.</p> <p><i>Оценка качества таблеток.</i> Показатели качества: внешний вид, средняя масса и отклонения от нее, количественное содержание лекарственных веществ, однородность дозирования, распадаемость, прочность, скорость растворения действующих веществ, микробиологическая чистота. Методики определения. Контрольные приборы: фриабилаторы, приборы для определения прочности на сжатие, «качающаяся корзинка», «вращающаяся корзинка» и др. Влияние фармацевтических факторов (измельченности лекарственного вещества, состава и количества вспомогательных веществ, способа производства и давления прессования) на кинетику высвобождения и всасывания лекарственных веществ из таблеток.</p> <p><i>Фасовка и упаковка таблеток.</i> Используемые материалы. Характеристика. Автоматы для фасовки и упаковки. Влияние упаковки на потребительские характеристики таблеток. Маркировка. Условия и сроки хранения.</p> <p><i>Пути совершенствования и перспективы развития технологии таблетированных лекарственных препаратов:</i> многослойные, матричные, таблетки с ионитами и др., оптимизация выбора вспомогательных веществ с использованием методов математического планирования и компьютерных технологий, совершенствование упаковки таблеток и др.</p> <p>Драже. Гранулы. Определение. Характеристика. Классификация. Способы получения. Номенклатура.</p> <p><i>Технологические схемы производства гранул, драже. Оценка качества гранул:</i> фракционный состав, однородность распределения лекарственных веществ, сыпучесть,</p>
--	---

	<p>микробиологическая чистота, распадаемость. <i>Гранулы для получения растворов и суспензий.</i> Номенклатура. Дозирование гранул в твердые желатиновые капсулы, однодозовые пакеты, флаконы. Упаковка, маркировка. Условия и сроки хранения.</p> <p>Пастилки лекарственные. Леденцы лекарственные. Резинки жевательные лекарственные. Плитки. Определение. Характеристика. Номенклатура. Классификация. Требования. <i>Технологические схемы производства.</i></p> <p>Медицинские капсулы. Определение. Характеристика. Номенклатура. Классификация. Требования к капсулам. <i>Технологические схемы производства</i> мягких и твердых желатиновых капсул разными способами (погружением, роторно-матричным, капельным). Аппаратура. Получение и оценка качества желатиновой массы. Наполнение капсул лекарственными веществами: дозаторы шнековые, роторные и поршневые. Покрытие капсул оболочками. Автоматизированные линии, прессы и другое оборудование, используемое для производства капсул.</p> <p><i>Ректальные, вагинальные капсулы. Тубатины.</i> Характеристика.</p> <p><i>Оценка качества капсул:</i> средняя масса капсул и отклонения от нее, количественное содержание и однородность дозирования лекарственного вещества, прочность и распадаемость капсул, скорость высвобождения лекарственных веществ, микробиологическая чистота и др. Упаковка. Маркировка. Хранение. Перспективы развития технологии медицинских капсул.</p> <p>Микрокапсулы и микрогранулы. Определение. Характеристика. Номенклатура. Вспомогательные вещества в их производстве. Виды оболочек. Пеллеты. <i>Технологические схемы производства микрокапсул и микрогранул</i> различными методами: физическими (дражирование, распыление, диспергирование, напыление в псевдооживленном слое); физико-химическими (коацервация, сложная коацервация, испарение легколетучего растворителя); химическими. <i>Оценка качества микрокапсул:</i> количественное содержание лекарственного вещества, гранулометрический состав, сыпучесть, распадаемость, скорость высвобождения лекарственного вещества, микробиологическая чистота и др.</p> <p><i>Лекарственные формы с микрокапсулами.</i> Спансулы. Медулы. Имплантационные и таблетированные лекарственные формы.</p> <p>Сборы. Определение. Характеристика. Классификация. Брикетированные и прессованные сборы. Сборы в однодозовых упаковках, фильтр – пакеты. <i>Технологическая схема производства сборов.</i> Аппаратура. Частная технология. Номенклатура. Оценка качества сборов. Хранение.</p> <p><i>Перспективы совершенствования сборов</i> как лекарственной формы. <i>Гранулы резано-прессованные.</i></p> <p><i>Этапы биофармацевтической оценки твердых лекарственных форм,</i> выбор прибора и условий для</p>
--	--

	<p>определения кинетики растворения лекарственного вещества из лекарственной формы в опытах <i>in vitro</i>.</p> <p>Механические процессы и оборудование. Измельчение твердых материалов. Определение. Назначение и виды. Теоретические основы измельчения: объемная и поверхностная гипотезы. Теория Ребиндера. Основное правило измельчения. Работа измельчения.</p> <p><i>Измельчающие машины</i> (дробилки и мельницы). Классификация в зависимости от способов измельчения материала. Траворезки и корнерезки. Щёковые дробилки. Валковые, жерновые мельницы, бегуны. Молотковые мельницы. Дезинтеграторы, дисмембраторы, эксцельсиоры. Шаровые, вибрационные, струйные измельчители. Выбор измельчающих машин в зависимости от структуры материала и требуемой дисперсности. Особенности измельчения материалов с клеточной структурой. Предварительная обработка материала перед измельчением. Назначение и использование измельчения в фармацевтической технологии. Криоизмельчение, его влияние на качество измельченного материала. Измельчение в жидких и вязких средах. Роторно-пульсационные аппараты, коллоидные мельницы.</p> <p>Классификация измельченного материала (ситовой анализ). Определение. Виды классификации. Сита и ситовой анализ. Способы грохочения. Устройства и принцип работы вращающихся, качающихся, вибрационных грохотов (гирационных и инерционных). Факторы, влияющие на производительность и эффективность просеивания. Основы гидравлической классификации измельченного материала. Воздушная сепарация. Устройство и принцип работы воздушных сепараторов. Пневмо- и гидроклассификаторы. Области применения.</p> <p>Перемешивание твердых материалов. Назначение перемешивания. Производство порошкообразных смесей. Факторы, влияющие на однородность смесей в процессе получения, транспортировки и хранения порошков. Смесители твердых, жидких и пастообразных материалов. Виды, устройства и принципы работы смесителей: барабанных, шнековых, с фасонными лопастями, циркуляционных, центробежного действия, гравитационных, смесителей псевдооживления. Мешалки. Применение перемешивания твердых жидких и пастообразных материалов в фармацевтической технологии.</p> <p>Гидромеханические процессы и оборудование. <i>Гидродинамика псевдооживленных (кипящих) зернистых слоев.</i> Использование псевдооживления в фармацевтическом производстве. Характеристика псевдооживления. Основные свойства псевдооживленного слоя. Физические основы псевдооживления.</p> <p>Транспортирование. <i>Перемещение твердых материалов.</i> <i>Транспортеры:</i> ленточные, пластинчатые, скребковые, винтовые, вибрационные, элеваторы, для пневматического транспорта. Питатели. Типы бункеров. Затворы к ним. Использование перемещения твердых материалов в фармацевтическом производстве.</p>
--	---

3	<p>Жидкие лекарственные формы для внутреннего и наружного применения. Основные процессы и оборудование фармацевтической технологии при производстве жидких лекарственных форм.</p>	<p>Жидкие лекарственные формы. Определение и характеристика. Номенклатура. Классификация жидких лекарственных форм в зависимости от состава, способа применения, природы дисперсионной среды. Требования, предъявляемые к лекарственным формам с жидкой дисперсионной средой. Биофармацевтическая характеристика жидких лекарственных форм.</p> <p>Растворители, применяемые в технологии жидких лекарственных форм. Классификация. Требования, предъявляемые к ним. Влияние растворителя на качество, биофармацевтические характеристики и стабильность жидких лекарственных форм.</p> <p><i>Вода очищенная.</i> Характеристика. Нормативная документация, регламентирующая получение, применение и качество. Современные способы получения воды очищенной: дистилляция, ионный обмен, обратный осмос, электродиализ, испарение через полупроницаемую мембрану и др. Аппаратура для получения воды очищенной. Сбор, хранение и распределение воды очищенной. Системы подачи воды к местам потребления. Контроль качества.</p> <p><i>Неводные дисперсионные среды.</i> Характеристика, классификация, требования, предъявляемые к ним. Номенклатура. <i>Спирт этиловый.</i> Физико-химические свойства. Алкоголиметрия. Концентрация <i>спирта этилового</i>: способы выражения, методы и приборы для её определения. Разведение и укрепление водно-спиртовых растворов в аптеках и на химико-фармацевтических предприятиях, их стандартизация. Нормативная документация, используемая в расчетах по алкоголиметрии: таблицы ГФ, таблицы Государственного комитета по стандартам и др. Определение содержания безводного этанола в растворах. Учет, хранение и правила работы с этанолом в аптеках и на химико-фармацевтических предприятиях. <i>Спирты (одно- и многоатомные).</i> Глицерин. Масла жирные и минеральные. Полиэтиленоксиды. Пропиленгликоль. Силиконовые жидкости. Димексид, хлороформ. Их использование в технологии жидких лекарственных форм. Комбинированные растворители. Соразтворители. Характеристика.</p> <p>Растворы. Определение. Характеристика. Классификация. <i>Технологические схемы производства растворов</i> для внутреннего и наружного применения. Подготовка лекарственных и вспомогательных веществ. Расчеты ингредиентов прописи. Коэффициент увеличения объема. Максимальная концентрация. Растворимость лекарственных веществ. Способы обозначения концентрации в рецептах. Оценка качества растворов для наружного и внутреннего применения. Номенклатура. Условия и сроки хранения. <i>Истинные растворы низкомолекулярных соединений.</i> Определение. Характеристика. Классификация. Нормативные документы, приказы, инструкции, ГФ и др.</p> <p><i>Промышленное, серийное и мелкосерийное производство растворов</i> для наружного и внутреннего применения. Номенклатура. Получение растворов растворением, химическим взаимодействием, электролизом и др. Аппаратура. Реакторы в фармацевтической технологии. Виды</p>
---	---	--

	<p>реакторов. Принципы конструкции. Комплексный подход к использованию реакторов на фармацевтических производствах. <i>Стандартизация и правила разведения растворов</i> кислот, щелочей, аммиака, глицерина, сахарного сиропа, основного ацетата свинца, основного ацетата алюминия и др.</p> <p><i>Изготовление растворов для внутреннего и наружного применения по индивидуальным прописям.</i> Номенклатура растворов. Приказы, методические указания, инструкции, нормирующие изготовление и качество жидких лекарственных форм.</p> <p><i>Изготовление водных растворов:</i> растворы окислителей, ограниченно растворимых, медленно растворимых, практически нерастворимых веществ (калия перманганат, натрия гидрокарбонат, меди сульфат, магния сульфат, кальция глюконат, йод и др.). Особенности изготовления растворов с антибиотиками.</p> <p><i>Разведение стандартных фармакопейных жидкостей:</i> растворов формальдегида, водорода пероксида, калия ацетата, аммиака, алюминия ацетата основного и др.</p> <p><i>Особенности технологии растворов на неводных растворителях.</i> Изготовление растворов на этаноле, глицерине, ПЭО, маслах растительных и вазелиновом, димексиде, комбинированных растворителях.</p> <p><i>Изготовление жидких лекарственных препаратов с использованием бюреточной системы.</i> Основные положения «Инструкции по изготовлению жидких лекарственных форм в аптеках». Бюреточные установки и правила их эксплуатации. Концентрированные растворы для бюреточной установки. Расчеты, связанные с укреплением и разбавлением концентрированных растворов. Условия и сроки хранения. Изготовление микстур с использованием концентрированных растворов. Контроль качества микстур на стадиях изготовления и готовой продукции.</p> <p><i>Направления совершенствования технологии растворов:</i> унификация рецептуры и перевод микстур во внутриаптечную заготовку или мелкосерийное производство, создание «сухих» микстур, микстур-концентратов, консервирование, корректирование, внедрение средств малой механизации, повышение растворимости (использование солюбилизаторов, комплексообразователей, соразтворителей и др.).</p> <p><i>Истинные растворы высокомолекулярных соединений.</i> Определение. Характеристика. Влияние структуры макромолекул ВМС на процесс растворения: ограниченно и неограниченно набухающие вещества. Особенности изготовления растворов ВМС (растворы пепсина, желатина, крахмала, метилцеллюлозы и др.) на химико-фармацевтических предприятиях и по индивидуальным прописям. Стабилизация растворами ВМС.</p> <p><i>Оценка качества растворов ВМС:</i> цвет, отсутствие механических включений, отклонения в общем объеме или массе и др. Упаковка растворов ВМС. <i>Хранение растворов ВМС</i> в зависимости от особенностей их физико-химических свойств. Высаливание, коацервация, застудневание и другие процессы, вызывающие изменения растворов при хранении.</p>
--	---

	<p><i>Растворы защищенных коллоидов.</i> Определение. Характеристика растворов колларгола, протаргола, ихтиола. Требования к ним. Особенности растворения и фильтрования растворов колларгола и протаргола. Оценка качества растворов защищенных коллоидов. Упаковка. Маркировка. Стабильность растворов защищенных коллоидов при хранении.</p> <p>Суспензии. Определение. Характеристика. Номенклатура. Случаи образования суспензий. Факторы, обеспечивающие стабильность суспензий. Нормативные документы, приказы, инструкции, ГФ. <i>Вспомогательные вещества в производстве суспензий.</i> Стабилизаторы, их качественный и количественный подбор. Факторы, влияющие на биологическую доступность лекарственных веществ в суспензиях. <i>Технологические схемы производства суспензий</i> различными методами: диспергированием, конденсацией: заменой растворителя, высаливанием, химическим взаимодействием. Характеристика. <i>Серийное и мелкосерийное производство суспензий.</i> Аппаратура: реакторы, мешалки, коллоидные мельницы, акустические смесители и др. <i>Изготовление суспензий по индивидуальным прописям:</i> использование эффекта Ребиндера и правила Дерягина. Метод взмучивания. Характеристика. Особенности технологии суспензий гидрофобных веществ. <i>Оценка качества суспензий:</i> размер частиц дисперсной фазы, отсутствие посторонних механических включений, ресуспендируемость, отклонения в массе, микробиологическая чистота.</p> <p>Эмульсии. Определение. Характеристика. Номенклатура. Факторы, характеризующие стабильность эмульсий. Виды неустойчивости эмульсий: флокуляция, расслоение, седиментация, коалесценция, инверсия фаз. Нормативные документы: приказы, инструкции, ГФ. <i>Вспомогательные вещества в производстве эмульсий.</i> Эмульгаторы, их качественный и количественный подбор. Факторы, влияющие на биологическую доступность лекарственных веществ в эмульсиях.</p> <p><i>Технологическая схема производства эмульсий. Промышленное, серийное и мелкосерийное производство эмульсий.</i> Аппаратура: реакторы, мешалки, фрикционные и коллоидные мельницы, акустические смесители и др.</p> <p><i>Изготовление эмульсий по индивидуальным прописям.</i> Особенности изготовления. <i>Оценка качества эмульсий:</i> размер частиц дисперсной фазы, отсутствие посторонних механических включений, седиментационная устойчивость, отклонения в массе, микробиологическая чистота.</p> <p>Капли. Определение. Капли аптечного и промышленного производства. Номенклатура. Требования к каплям. Капли для внутреннего применения (особенности проверки доз и допустимых для отпуска количеств лекарственных веществ по одному рецепту (норм отпуска)). Капли, применяемые в оториноларингологии. Технология и стандартизация капель. Упаковка. Основные направления совершенствования капель как лекарственной формы. Оценка качества.</p> <p>Сиропы. Определение. Характеристика. Классификация. Номенклатура. Принципы использования и назначения</p>
--	---

		<p>сиропов в фармакотерапии. <i>Технологические схемы производства сиропов</i> на фармацевтических предприятиях. Особенности производства низкокалорийных сиропов. Аппаратура. Оценка качества. Хранение.</p> <p>Водные извлечения из растительного сырья: настои и отвары. Определение. Требования, предъявляемые к настоям и отварам ГФ и другой нормативной документацией. Влияние гистологической структуры лекарственного растительного сырья и физико-химических свойств действующих веществ на эффективность экстрагирования. Особенности технологии водных извлечений из сырья, содержащие алкалоиды, гликозиды, дубильные вещества, флавоноиды, сапонины, полисахариды и др. Аппаратура. Введение в настои и отвары лекарственных веществ.</p> <p><i>Изготовление водных извлечений</i> из сухих и жидких экстрактов-концентратов. <i>Оценка качества водных извлечений:</i> цвет, отсутствие механических включений, отклонение в объеме и др. <i>Сроки и условия хранения настоев и отваров.</i> <i>Совершенствование технологии водных извлечений:</i> повышение стабильности путем введения консервантов, расширение ассортимента экстрактов-концентратов, введение в практику растворимых чаев, применение фильтр – пакетов, разработка современных средств механизации технологического процесса и объективных методов оценки качества водных извлечений.</p> <p><i>Сложные микстуры.</i> Особенности технологии сложных микстур. Массо-объемный метод изготовления. Обоснование последовательности добавления жидких компонентов в зависимости от природы растворителя. Юлепы. Характеристика. <i>Оценка качества</i> сложных микстур.</p> <p>Воды ароматные. Определение. Характеристика. Номенклатура. <i>Технологические схемы производства.</i> Особенности изготовления ароматных вод в аптеках. Аппаратура для получения ароматных вод на фармацевтических предприятиях.</p> <p><i>Оценка качества ароматных вод.</i> Хранение. Применение. <i>Этапы биофармацевтической оценки жидких лекарственных форм.</i></p> <p>Гидромеханические процессы и оборудование. Общая характеристика гидродинамических процессов. Основы гидравлики. Общие вопросы прикладной гидромеханики. Представление о жидкостях как о сплошных средах. Понятия о реальных и идеальных жидкостях, их разновидности. Гидростатика. Гидродинамика. <i>Основные характеристики движения жидкостей.</i> Режимы движения: ламинарный и турбулентный. Механизмы ламинарного и турбулентного движения. Гидродинамический пограничный слой. Пленочное течение жидкостей. Основные характеристики пленки и пленочного течения. Гидродинамические режимы движения пленок. Движение жидкостей в слое и по трубопроводам. Течение жидкостей через неподвижные зернистые слои и пористые перегородки. Значение гидродинамики зернистых слоев в процессах фармацевтической технологии. Основные характеристики слоев: дисперсность, удельная поверхность, свободный объем слоев, пористость, порозность,</p>
--	--	--

	<p>эквивалентный диаметр каналов. Зависимость скорости движения жидкости от характеристик пористого слоя и жидкости.</p> <p><i>Элементы гидродинамики двухфазных потоков в системах газ (пар)- жидкость и жидкость-жидкость.</i> Методы диспергирования газов и жидкостей. Основные характеристики пен и эмульсий. Свободное и стесненное движение пузырей и капель.</p> <p>Растворение лекарственных веществ как диффузионно-кинетический и массообменный процесс. Основные положения теории растворов. Стадии растворения. Уравнение растворения. Факторы, влияющие на процесс растворения (измельчение, изменения температуры и режима гидродинамики, комплексообразование и др.). Растворимость веществ как одна из основных физико-химических характеристик лекарственных и вспомогательных веществ, используемых для изготовления жидких лекарственных форм. <i>Способы растворения:</i> периодический процесс, прямоточный и противоточный процессы, процесс в неподвижном слое. Интенсификация процесса растворения. Устройство аппаратов для растворения. <i>Перемешивание растворов.</i> Механическое, пневматическое, гравитационное, акустическое, циркуляционное перемешивание. Аппаратура: реакторы, мешалки (лопастные, пропеллерные, турбинные), акустические смесители, РПА и др. Эффективность и интенсивность перемешивания.</p> <p>Получение гомогенных и гетерогенных систем. Перемешивание в жидких средах. Способы получения жидких гетерогенных систем. Гидродинамические структуры потоков в аппаратах с перемешиванием. <i>Механическое перемешивание.</i> Конструкции мешалок, их характеристики, выбор и области применения. Режим перемешивания. <i>Пневматическое перемешивание</i> сжатым воздухом, острым паром. Барботеры. Циркуляционное перемешивание. <i>Гравитационное перемешивание.</i> <i>Специальные методы перемешивания:</i> вибрационные, пульсационные мешалки. Теоретические основы и значение ультразвукового диспергирования в фармацевтической промышленности. Генераторы ультразвука.</p> <p>Разделение гетерогенных систем. Классификация и основные характеристики гетерогенных систем. Основные способы разделения фаз. Классификация, принципы выбора и оценка эффективности методов разделения. <i>Разделение под действием сил тяжести.</i> Характеристика процесса. Осаждение и отстаивание. Скорость отстаивания. Факторы, влияющие на скорость отстаивания. Устройство отстойников периодического и полунепрерывного действия. Производительность отстойников. <i>Разделение под действием разности давления.</i> Фильтрование. Характеристика процесса. Теория фильтрования: сопротивление перегородки и осадка, производительность фильтра. Скорость фильтрования, ее зависимость от перепада давления, температуры и структуры осадка. Уравнение фильтрования. Классификации видов фильтрования. <i>Способы фильтрования.</i> Классификация фильтрующей аппаратуры по режиму работы и величине</p>
--	---

	<p>рабочего давления. Устройства и принципы работы нутч-фильтров, друк-фильтров, фильтр-прессов, патронных, барабанных, дисковых фильтров. Фильтры для очистки газов от взвешенных в них частиц. Фильтрующие материалы и требования к ним. Фильтры для поверхностного и глубинного фильтрования. Достоинства и недостатки. <i>Разделение в поле центробежных сил.</i> Центрифугирование. Теоретические основы центрифугирования. Центробежное отстаивание и центробежное фильтрование. Очистка газов от пыли в циклонах. Разделение суспензий и эмульсий в гидроциклонах. Фактор разделения. Центрифуги. Классификация центрифуг по величине фактора разделения, индекса производительности, по режиму работы, по способу выгрузки осадка, по конструктивным признакам. Центрифуги фильтрующие и отстойные, периодического и непрерывного действия. Сверхцентрифуги. Сепараторы. Сравнительные характеристики и выбор центрифуг.</p> <p>Дистилляция и ректификация как способы разделения жидких смесей. Определение. Характеристика процессов. Основные законы (1-й и 2-й законы Коновалова). <i>Дистилляция.</i> Закон Рауля-Дальтона. Простая и фракционная дистилляция. Перегонка под вакуумом. Дистилляция в токе водяного пара или инертного газа. <i>Ректификация.</i> Физические основы ректификационных процессов. Схемы установок для непрерывной и периодической ректификации бинарных и многокомпонентных смесей. Физико-химические основы процессов. Разделение смесей с близкими температурами кипения и азеотропных смесей. Ректификационные аппараты и установки. Особенности конструкции.</p> <p>Массообмен через полупроницаемые мембраны. Характеристика мембранных процессов. Теории мембранного разделения: просеивания, молекулярной диффузии, капиллярно-фильтрационной проницаемости. Параметры процесса: проницаемость, селективность. <i>Основные мембранные методы:</i> обратный осмос, ультрафильтрация, испарение через мембрану, диализ, электродиализ. Диффузионное разделение газов. <i>Мембраны.</i> Характеристика полупроницаемых мембран. Пористые и непористые мембраны, их использование. Механизмы переноса через пористые и непористые перегородки при разделении газовых и жидких смесей. Мембраны уплотняющиеся (полимерные) и с жесткой структурой. Жидкие мембраны. <i>Баромембранные процессы:</i> обратный осмос, ультра- и микрофильтрация, диафильтрация. <i>Диффузионно-мембранные процессы:</i> мембранное газоразделение, испарение через мембрану, диализ. Электро-мембранные процессы. Термо-мембранные процессы. <i>Аппаратура.</i> Классификация и основные конструктивные типы мембранных аппаратов и установок: плоскорамные, рулонные, трубчатые, с полами волокнами.</p> <p>Транспортирование. <i>Перемещение жидкостей</i> в фармацевтической технологии. Трубопроводы: материалы, используемые для изготовления труб, способы соединения труб. Насосы. Основные параметры: производительность, давление, расход мощности, к.п.д. Процессы всасывания и нагнетания. Конструкции насосов. Выбор насоса. <i>Сжатие и</i></p>
--	---

		<p><i>перемещение газов.</i> Основные газовые законы и законы аэродинамики. Принцип действия и классификация машин для сжатия и перемещения газов. Конструкции компрессоров: поршневые, центробежные, осевые, струйные и др. Использование сжатия и транспортировки газов в фармацевтическом производстве.</p>
4	<p>Лекарственные растительные препараты (ЛРП, фитопрепараты). Основные процессы и аппараты фармацевтической технологии при производстве ЛРП.</p>	<p>Лекарственные растительные препараты (фитопрепараты). Определение. Характеристика и классификация по степени очистки, по действующим веществам, по виду экстрагента, консистенции, по содержанию основных биологически активных веществ. Лекарственное растительное сырье как система, содержащая комплекс веществ. <i>Значение экстракционных препаратов.</i> Требования ГФ и другой НД к экстракционным препаратам. <i>Подготовка сырья для экстрагирования,</i> значение размера частиц, характера измельчения. Ситовой анализ, пористость, порозность, величина поверхности сырья, коэффициент поглощения экстрагента сырьем и др.</p> <p><i>Экстрагенты.</i> Требования, предъявляемые к ним. Влияние экстрагирующей способности, селективности, десорбции, полярности, вязкости, величины поверхностного натяжения и реакции среды на скорость и полноту экстрагирования. Классификация и современный ассортимент экстрагентов (вода, этанол, хлороформ, ацетон и др.).</p> <p><i>Основные закономерности экстрагирования капиллярно-пористого сырья</i> с клеточной структурой. Поверхностные явления: смачивание, набухание, растворение, осмос, диализ, ультрафильтрация, молекулярная и конвективная диффузии. Потери на диффузию.</p> <p><i>Методы экстрагирования:</i> статические (мацерация, реперколяция и др.) и динамические (перколяция, быстротекучая реперколяция, сверхкритическая экстракция, циркуляционная экстракция и др.), проточные и противоточные, равновесные и неравновесные; экстракция сжиженными и сжатыми газами.</p> <p><i>Комплексная переработка растительного сырья.</i></p> <p><i>Аппараты для экстрагирования:</i> мацерационные баки, перколяторы (с паровой рубашкой, с применением вибрации, пульсации, измельчения, ультразвука и т.д.), коммуницированные батареи экстракторов, аппараты Сокслета, установки для экстрагирования сжиженными и сжатыми газами и др. Сравнительная характеристика выбора метода и аппаратуры для экстрагирования. Пути интенсификации процесса экстрагирования.</p> <p>Настойки. Определение, Характеристика. Номенклатура. <i>Технологическая схема производства настоек. Методы экстрагирования, используемые для получения настоек.</i> Мацерация, возможности ее интенсификации. Ускоренная дробная мацерация, мацерация с циркуляцией экстрагента, мацерация с перемешиванием, и др. Перколяция. Особые случаи получения настоек. Очистка настоек. <i>Оценка качества настоек:</i> определение концентрации этанола, содержания действующих и экстрактивных веществ и др. <i>Условия хранения настоек и сроки годности.</i></p>

	<p>Экстракты. Определение. Характеристика. Классификация по консистенции и природе экстрагента.</p> <p><i>Экстракты жидкие. Номенклатура.</i> Технологическая схема производства жидких экстрактов. Способы получения извлечений: перколяция, реперколяция с делением сырья на равные и неравные части с законченным и незаконченным циклом, реперколяция по Чулкову и др. Очистка извлечений. <i>Оценка качества жидких экстрактов:</i> определение концентрации этанола, содержания действующих и экстрактивных веществ и др. <i>Условия хранения жидких экстрактов и сроки годности.</i></p> <p><i>Экстракты густые и сухие.</i> Номенклатура. Экстрагенты, используемые при производстве густых и сухих экстрактов. <i>Технологические схемы производства густых и сухих экстрактов.</i> Методы получения извлечений: бисмацерация, перколяция, реперколяция, циркуляционная экстракция, непрерывное противоточное экстрагирование с перемещением экстрагента и сырья, экстрагирование с помощью роторно-пульсационного аппарата (РПА), электроимпульсных разрядов, с использованием электроплазмоллиза и электродиализа и др. Экстрагирование сжиженными и сжатыми газами. Очистка водных и спиртовых извлечений. Концентрирование и сушка извлечений. Стандартизация. Оценка качества густых и сухих экстрактов. Условия хранения густых и сухих экстрактов, сроки годности.</p> <p><i>Экстракты масляные.</i> Характеристика. Номенклатура. Технологическая схема производства. Методы получения извлечений: мацерация маслом, экстрагирование органическим растворителем, сжиженными газами, применение репрессования и др. Очистка извлечений. Оценка качества масляных экстрактов. Хранение. Сроки годности.</p> <p><i>Эликсиры.</i> Определение. Характеристика. Технологическая схема производства. Оценка качества. Номенклатура.</p> <p><i>Бальзамы.</i> Определение. Характеристика. Технологическая схема производства. Оценка качества. Номенклатура.</p> <p>Максимально очищенные ЛРП (фитопрепараты). Определение. Характеристика. Классификация. Номенклатура. <i>Общая технологическая схема производства максимально очищенных препаратов.</i> Экстрагенты. Методы получения извлечений. Методы очистки извлечений: фракционное осаждение, жидкостная экстракция, адсорбция, ионный обмен, разделение с помощью мембран, хроматография и др.</p> <p>Частная технология препаратов сердечных гликозидов, алкалоидов и других групп соединений. Лекарственные формы максимально очищенных препаратов. <i>Оценка качества максимально очищенных препаратов.</i> Хранение.</p> <p>ЛРП (фитопрепараты) индивидуальных веществ. Определение. Характеристика. Их место среди других фитопрепаратов. Классификация препаратов (гликозиды, алкалоиды, флавоноиды и др.). Номенклатура. Лекарственные формы фитопрепаратов индивидуальных веществ. <i>Общая технологическая схема производства препаратов индивидуальных веществ.</i> Методы выделения, очистки и разделения суммы индивидуальных веществ. Кристаллизация.</p>
--	---

	<p>Адсорбционно – хроматографические методы. Аффинная хроматография. Электрофорез. Гель – фильтрация. <i>Частная технология фитопрепаратов</i> гликозидов, алкалоидов, флавоноидов и др. <i>Оценка качества фитопрепаратов</i> индивидуальных веществ. Хранение.</p> <p>Препараты из свежего растительного сырья. Определение. Классификация. Особенности производства. <i>Технологические схемы производства экстракционных препаратов.</i> Предварительная обработка сырья, методы экстрагирования, очистка извлечений. Номенклатура. Частная технология. <i>Технологическая схема производства соков.</i> Очистка и стабилизация соков. Номенклатура. Частная технология. <i>Оценка качества препаратов</i> из свежего растительного сырья. Хранение.</p> <p>Препараты биогенных стимуляторов. Определение. Характеристика биогенных стимуляторов. Сырье, используемое для их получения: растительное, животное, лиманные грязи, торф и др. <i>Фитопрепараты биогенных стимуляторов:</i> соки, настойки, экстракты. Подготовка сырья. Особенности технологии. Частная технология. Номенклатура. <i>Препараты из лиманных грязей и торфа.</i> Характеристика сырья. Особенности технологии: мацерация, перегонка с водяным паром и др. Частная технология. Номенклатура. <i>Оценка качества препаратов биогенных стимуляторов.</i> Хранение.</p> <p>Тепловые процессы и аппараты. Общая характеристика тепловых процессов (нагревание, охлаждение, конденсация, выпаривание и др.). Использование процессов теплообмена в фармацевтической технологии. Основные понятия и определения: температурное поле, градиент температуры, тепловой поток, теплоносители, теплообменники. Уравнение теплового баланса. Теплообмен. <i>Механизмы переноса тепла (теплопроводность, конвекция, лучеиспускание).</i> Теплопроводность. Теплопроводность и температуропроводность твердых материалов, жидкостей и газов. <i>Лучеиспускание.</i> Физические основы процесса. Лучеиспускательная и поглощательная способность тел. Закон Кирхгофа. Совместный перенос тепла конвекцией и излучением. <i>Основы теплопередачи.</i> Основное уравнение теплопередачи. Движущая сила процесса (средняя разность температур теплоносителей). Коэффициент теплопередачи. Связь между коэффициентом теплопередачи и коэффициентами теплоотдачи. Распределение температур вдоль поверхности теплопередачи. Взаимное направление движения теплоносителей (прямоток, противоток, перекрестный ток, смешанный ток), его оптимальный выбор и влияние на среднюю разность температур. <i>Подвод и отвод тепла.</i> Классификация промышленных способов подвода и отвода тепла.</p> <p>Нагревание. Теплоносители. Классификация. Требования, предъявляемые к ним, их сравнительные характеристики и области применения. Использование водяного пара как теплоносителя. Преимущества водяного пара перед другими теплоносителями. Удельная теплоемкость пара. Скрытая теплота испарения и парообразования. Характеристика</p>
--	---

	<p>водяного пара: влажного насыщенного, сухого насыщенного, перегретого. Нагревание водяным паром: «острым», «глухим». Жаротрубные и водотрубные котлы для наработки водяного пара. Нагревание топочными газами. Использование технических и отходящих газов в качестве теплоносителей. Нагревание промежуточными теплоносителями: парами высокотемпературных органических теплоносителей (ВОТ), перегретой водой, минеральными маслами, расплавленными смесями солей. Способы нагревания электрическим током. <i>Теплообменные аппараты</i>. Классификация. Поверхностные теплообменники (змеевиковые, кожухотрубные, с оребренными поверхностями, пластинчатые, спиральные и др.). Смесительные (контактные) теплообменники (конденсаторы смешения, аппараты с барботажем пара и газа, с погружными горелками и др.). Регенеративные теплообменники. Сравнительная характеристика, принципы выбора и области применения теплообменных аппаратов различных конструкций. Основные тенденции совершенствования конструкций теплообменных аппаратов.</p> <p>Охлаждение. Отвод тепла водой, воздухом и низкотемпературными жидкими хладагентами. Водоборотные циклы фармацевтических производств. <i>Конденсация</i>. Определение. Механизмы конденсации: пленочная, капельная. Устройство конденсаторов: поверхностных и смешения (прямо- и противоточные). <i>Замораживание</i>. Применение охлаждения и замораживания в фармацевтической технологии. Криопроцессы.</p> <p>Выпаривание. Определение. Назначение и технические методы выпаривания. Применение выпаривания в фармацевтической технологии. Преимущество выпаривания под вакуумом. Теплота самоиспарения. <i>Вакуум-выпарные аппараты</i>: шаровые, трубчатые, со свободной циркуляцией, с естественной циркуляцией, с принудительной циркуляцией, пленочные, роторные. Вакуум-выпарные установки. <i>Побочные явления при выпаривании</i>: образование инкрустаций, температурные потери, брызго- и пеноунос, гидравлическая, гидростатическая депрессии. Пути устранения. <i>Методы повышения экономичности процесса выпаривания</i>. Выпаривание с термокомпрессией вторичного пара.</p> <p>Экстрагирование в системе жидкость – твердое тело. Определение. Теоретические основы экстрагирования. Общая характеристика процесса и особенности экстрагирования в системах жидкость – твердое тело и жидкость – жидкость. <i>Основные способы экстрагирования</i>: экстракция однократная, многократная, периодическая и непрерывная, проточная и противоточная, циркуляционная. Экстракция с неподвижными и движущимися материалами. <i>Экстракторы</i>. Классификация. Устройство и принцип работы периодически и непрерывно действующих (с неподвижным слоем твёрдого материала, с механическим, со взвешенным слоем), дифференциально-контактных (распылительных, роторно-дисковых, пульсационных, центробежных) экстракторов.</p> <p>Экстракция в системе жидкость – жидкость. Определение. Общая характеристика процесса. Состав экстракционной</p>
--	--

		<p>системы. Растворители (экстрагенты) для жидкостной экстракции, их характеристика. Коэффициент распределения. Выбор экстрагента. <i>Основные способы экстракционного разделения:</i> экстракция однократная, многократная с перекрестным током растворителя, многократная с противоточным движением растворителя, непрерывная противоточная, противоточная с флегмой, экстракция двумя растворителями. <i>Экстракторы.</i> Классификация. Устройство и принцип работы дифференциально-контактных (распылительных, насадочных, полочных, тарелочных, роторно-дисковых, пульсационных, центробежных и др.) и смешительно-отстойных экстракторов.</p> <p>Адсорбция и ионный обмен. Определение. Общая характеристика и использование процессов для разделения и выделения веществ из газовых, парогазовых и жидких смесей. <i>Адсорбция.</i> Теория адсорбции. Адсорбенты, их основные свойства и области применения. Кинетика адсорбции. Пути интенсификации адсорбционных процессов. Десорбция, способы ее проведения. Адсорберы. Классификация и общие принципы устройства. Аппараты с неподвижным и взвешенным слоем, с плотным движущимся слоем. <i>Ионный обмен.</i> Ионнообменные материалы, классификация, основные свойства и области применения. Основы теории ионного обмена. Принципиальные схемы ионно-обменных установок. Применение адсорбции и ионного обмена в фармацевтической технологии.</p> <p>Абсорбция. Определение. Характеристика процесса. Выбор абсорбента. Физическая абсорбция и абсорбция, сопровождаемая химической реакцией. Равновесие между фазами. Влияние температуры и давления на равновесие. Десорбция и способы ее проведения. Принципиальные схемы абсорбционно-десорбционных установок.</p> <p>Кристаллизация. Определение. Общая характеристика и основы кинетики кристаллизации. Скорость образования и роста кристаллов. Равновесие при кристаллизации. Зависимость равновесной концентрации и пересыщения от температуры. Влияние условий кристаллизации на скорость процесса и характеристики кристаллов. <i>Методы кристаллизации.</i> Способы охлаждения растворов. Кристаллизационное разделение смесей. Направленная кристаллизация. Кристаллизаторы с удалением части растворителя, кристаллизаторы с охлаждением раствора, вакуум – кристаллизаторы, кристаллизаторы с псевдооживленным слоем; поверхностные и объемные.</p> <p>Сушка. Определение и характеристика процесса. Статика. Формы связи влаги с материалом: механически связанная, физико-химически связанная, химически связанная. Основные физические свойства влажного воздуха: относительная и абсолютная влажность, теплосодержание, влагосодержание, удельная теплоемкость. Кинетика сушки. Тепло- и массообмен между воздухом и материалом. Типовые кинетические кривые сушки. Периоды постоянной и падающей скоростей сушки. Критическое влагосодержание. Факторы, влияющие на процесс сушки. Пути интенсификации и повышения экономичности процесса сушки. <i>Сушилки:</i> конвективные</p>
--	--	---

		(камерные, туннельные, барабанные, пневматические, распылительные, с псевдооживленным слоем), контактные (вакуум-сушильные, барабанные непрямого действия, гребковые, вальцовые, комбинированные). Специальные способы сушки: радиационная, токами высокой частоты, сорбционная сушка. Лиофильная: сублимационная, распылительная.
5	Препараты из животного сырья.	Препараты из животного сырья. Определение органопрепаратов. Классификации: по природе биологически активных веществ (эндокринные, гормональные, ферментные, неспецифического действия), по особенностям технологии (высушенные железы, экстракционные препараты, высокоочищенные препараты), по источникам получения. Принципы назначения органопрепаратов. <i>Источники получения</i> (эмбриональные, фетальные, ювенильные ткани, органы и ткани половозрелых особей). Эффекты органопрепаратов (гомологичность, восполнение, гармонизация). Особенности животного сырья (забор сырья, способы его обработки и хранения). Проблемы предупреждения возможных рисков использования животного сырья. <i>Технологические схемы производства препаратов из высушенных желез и тканей.</i> Лекарственные препараты на основе органов и тканей животных, ядов змей, продуктов жизнедеятельности пчёл, гидробионтов и др. Номенклатура. Оценка качества. <i>Особенности технологии экстракционных органопрепаратов</i> для внутреннего применения. Номенклатура. Ферментные препараты, препараты неспецифического действия. <i>Технологическая схема производства препаратов для парентерального введения.</i> Высокоэффективные способы очистки: гель-фильтрация, ионный обмен, аффинная хроматография и др. <i>Препараты инсулина.</i> Классификация препаратов по длительности действия (короткого, среднего и длительного). Высокоочищенные препараты инсулина. Оценка качества инсулинов. Формы выпуска. Автоматические дозаторы инсулина. <i>Новые органопрепараты</i> в косметике, для омоложения организма, при лечении хронических заболеваний. Механизмы действия фетальных органопрепаратов.
6	Мягкие лекарственные формы. Суппозитории. Аппликационные лекарственные препараты. Аэрозоли. Основные процессы и оборудование фармацевтической технологии при производстве мягких лекарственных форм, суппозиториях.	Мягкие лекарственные формы. Классификации мягких лекарственных форм (мази, пасты, кремы, гели, линименты и др.). Вспомогательные вещества в производстве мягких лекарственных форм, их классификация и роль в обеспечении терапевтической эффективности. Мази. Определение. Характеристика. Номенклатура. Классификации мазей: по характеру действия на организм (местного и резорбтивного); по месту применения (дерматологические, мази, предназначенные для нанесения на слизистые оболочки, мази для носа, стоматологические, вагинальные, ректальные, уретральные, мази глазные др.); по типу дисперсных систем (гомогенные, гетерогенные, комбинированные). Вспомогательные вещества в производстве мазей: основы, эмульгаторы, стабилизаторы, консерванты и др. Нормативные документы, приказы,

	<p>инструкции, ГФ.</p> <p><i>Основы для мазей:</i> классификации по химическому составу, физико-химическим и технологическим свойствам, по степени родства с лекарственными средствами и др. Липофильные, гидрофильные, липофильно – гидрофильные основы (эмульсионные, абсорбционные). Гидрофильные и гидрофобные компоненты мазевых основ природного, синтетического и полусинтетического происхождения. Составы липофильно – гидрофильных основ. Поверхностно-активные вещества, их классификация, свойства, ассортимент и влияние на терапевтическую эффективность мазей различного типа. Стабилизаторы. Эмульгаторы. Консерванты.</p> <p><i>Технологические схемы производства мазей</i> различных типов. Подготовка основ. Способы введения лекарственных веществ в основы в зависимости от их физико-химических свойств, количественного содержания и способа производства мазей. Технология паст.</p> <p>Линименты. Классификации в зависимости от вида среды и дисперсной системы. Технологические схемы производства линиментов.</p> <p><i>Показатели качества мазей,</i> их нормирование и методики определения. Особенности технологии различных мазей. Глазные мази. Гели. Ректальные и вагинальные мази.</p> <p><i>Совершенствование технологии мазей:</i> пути оптимизации составов, технологии, упаковки, создание новых лекарственных форм и др.</p> <p><i>Аппаратура, используемая в производстве мазей, паст, линиментов.</i> Реакторы, мешалки, гомогенизаторы. Дозирование и фасовка мазей. Современные механизированные и автоматизированные линии по производству мазей, линиментов и др. Влияние фармацевтических факторов на биофармацевтические характеристики мазей, паст, линиментов (измельченность твердой фазы, вид основы, эмульгаторов, используемые технологические процессы).</p> <p>Ректальные и вагинальные лекарственные формы. Классификация ректальных лекарственных форм: суппозитории, ректальные и вагинальные капсулы, таблетки, аэрозоли, тампоны, ректиоли (ректальные пипетки), мази, микроклизмы, осмотические мини – насосы и др. Особенности проявления фармакологического действия. Сравнительная характеристика различных ректальных лекарственных форм.</p> <p>Суппозитории. Определение. Характеристика. Классификации суппозиторий, их место среди ректальных лекарственных форм.</p> <p><i>Вспомогательные вещества в производстве суппозиторий:</i> основы, эмульгаторы, стабилизаторы, консерванты и др.</p> <p><i>Показатели качества суппозиторных основ,</i> их классификация. Классификация основ: липофильные, гидрофильные, амфифильные (гидрофильно-липофильные). Характеристика масла какао и его заменителей, основы жировой для суппозиторий, твердого жира, сплавов различных основ с эмульгаторами, сплавов</p>
--	--

	<p>полиэтиленгликолей, желатинно-глицериновой, и других основ.</p> <p><i>Методы получения суппозиториев:</i> выливание, прессование, ручное формование. Характеристика. Область применения.</p> <p><i>Технологическая схема производства суппозиториев.</i> Автоматизированные линии для изготовления, фасовки и упаковки суппозиториев. Обеспечение однородности дозирования и массы суппозиториев.</p> <p><i>Изготовление суппозиториев по индивидуальным прописям,</i> ручное формование, выливание в формы, прессование. Расчеты массы основы при различных методах изготовления. Заместительные коэффициенты. Влияние способа введения лекарственных веществ в основу на высвобождение и биодоступность лекарственных веществ. Упаковка и хранение суппозиториев.</p> <p><i>Показатели качества суппозиториев:</i> размеры, форма, отсутствие механических включений, средняя масса и отклонения от нее, время полной деформации, время растворения, количественное содержание и скорость высвобождения лекарственных веществ, микробиологическая чистота.</p> <p><i>Современные методы и приборы для оценки качества и изучения биофармацевтических характеристик суппозиториев.</i> Влияние фармацевтических факторов (дисперсности лекарственных веществ, вида и количества вспомогательных веществ, технологии) на кинетику высвобождения и всасывания лекарственных веществ из суппозиториев. <i>Условия и сроки хранения суппозиториев.</i></p> <p><i>Ректальные и вагинальные капсулы, таблетки, аэрозоли, тампоны, ректиоли.</i> Характеристика. Особенности составов и технологии. Оценка качества. Перспективы развития ректальных лекарственных форм.</p> <p>Пилюли. Определение. Характеристика. Номенклатура. Вспомогательные вещества. Особенности получения пилюль с различными лекарственными средствами. <i>Оценка качества пилюль:</i> однородность, распадаемость, средняя масса и отклонения от нее, количественное содержание лекарственного вещества и др. Упаковка. Условия и сроки хранения. Перспективы развития пилюль как лекарственной формы.</p> <p>Апликационные лекарственные препараты. Общая характеристика. Классификация. Основные требования. Технология нанесения адгезивов на подложку при производстве аппликационных лекарственных препаратов.</p> <p>Пластыри. Определение. Характеристика. Классификация. Номенклатура. Ассортимент вспомогательных веществ в производстве пластырей. Пластыри каучуковые, смоляно-восковые, свинцовые.</p> <p><i>Технологические схемы производства различных типов пластырей. Аппаратура. Оценка качества пластырей (показатели качества):</i> количество пластырной массы, кислотное число, сопротивление отслаивания, подлинность, количественное определение содержания действующих веществ, микробиологическая чистота, срок годности. Упаковка, маркировка и хранение пластырей. <i>Горчичники.</i></p>
--	--

		<p><i>Бактерицидная бумага. Жидкие пластыри.</i></p> <p>Трансдермальные терапевтические системы. Возможности управления процессами трансдермального транспорта лекарственных средств. Структура трансдермальных терапевтических систем (ТТС), мембранные и матричные ТТС. Характеристика. Вспомогательные вещества и материалы для регулирования высвобождения действующих веществ. Особенности технологии. Назначение.</p> <p><i>Аппретированные лекарственные формы.</i> Классификация. Характеристика. Способы получения.</p> <p>Аэрозоли. Определение. Характеристика и свойства лекарственной формы. Классификация. Виды аэрозолей: для наружного применения (душирующие, пенные, пленкообразующие), ингаляционные. Спреи. Инхалеры. Характеристика. Номенклатура. Устройство и принцип работы аэрозольного баллона. Требования к баллонам. Вспомогательные вещества. Пропелленты, классификация, требования к эвакуирующим средам. Характеристика содержимого аэрозольного баллона. <i>Технологическая схема производства лекарственных средств в аэрозольных упаковках:</i> получение концентрата лекарственных и вспомогательных веществ, смеси пропеллентов, способы наполнения аэрозольных баллонов. Экологические проблемы производства и применения аэрозолей. <i>Оценка качества аэрозолей:</i> прочность, герметичность, количество доз и др. Маркировка, особенности транспортировки и хранения аэрозолей.</p> <p><i>Спреи.</i> Определение. Характеристика, устройство баллонов и способ эвакуации содержимого. <i>Ингаляции.</i> Современные виды упаковок препаратов для ингаляций: венто-диски, спейсеры и др. Характеристика. Номенклатура. Устройство и принципы работы.</p> <p><i>Пены.</i> Характеристика. Номенклатура.</p> <p>Медицинские карандаши. Определение. Характеристика и назначение. Классификация. Номенклатура. Вспомогательные вещества в производстве медицинских карандашей. <i>Технологические схемы производства медицинских карандашей</i> различными способами: выливанием, прессованием, выкатыванием и погружением (маканием). <i>Показатели качества медицинских карандашей:</i> отсутствие механических включений, средняя масса и отклонения от нее, количественное содержание действующих веществ, микробиологическая чистота. <i>Упаковка, маркировка и применение медицинских карандашей.</i> Хранение.</p> <p>Плёнки. Определение. Общая характеристика. Номенклатура. Вспомогательные вещества в производстве плёнок. <i>Технологическая схема производства плёнок</i> различными способами. Стерилизация офтальмологических плёнок. Упаковка и маркировка плёнок. <i>Оценка качества плёнок.</i> <i>Этапы биофармацевтической оценки мягких лекарственных форм и суппозиториев.</i></p>
7	Лекарственные формы для парентерального	<p>Инъекционные лекарственные формы. Определение. Классификация. Характеристика. Требования к лекарственным формам для инъекций и инфузий. Организация</p>

<p>применения. Основные процессы и оборудование фармацевтической технологии при производстве лекарственных форм для парентерального применения.</p>	<p>производства инъекционных лекарственных форм. Правила GMP, приказы, инструкции. Обеспечение требуемой чистоты помещений. Использование изолирующих технологий. Локальные «чистые» зоны. Ламинарные потоки стерильного воздуха. Требования к персоналу, спецодежде, оборудованию. <i>Промышленное, серийное и мелкосерийное производство инъекционных и инфузионных растворов.</i> Номенклатура. Технологические стадии производства. <i>Растворители для инъекционных растворов.</i> Требования к ним. Получение воды для инъекций в промышленных и аптечных условиях. Аппаратура. Конструктивные особенности дистилляторов, позволяющие получать апиrogenную воду. Метод обратного осмоса. Электродеионизация. Достоинства и недостатки этих методов. Сбор, хранение и распределение воды для инъекций. Системы подачи воды к местам потребления. Контроль качества. Требования НД (приказы, инструкции, ОСТы, и др.). <i>Неводные растворители и соразтворители.</i> Требования к маслам, подготовка масел. Спирты, эфиры, амиды, заменители масел. Их достоинства и недостатки, область применения.</p> <p>Производство ампул и флаконов для инъекционных лекарственных форм. Стекло и полимерные материалы для упаковки. Одноразовые и многоразовые упаковки: ампулы, флаконы, шприц – ампулы, ботлпаки, гибкие контейнеры – мешки и др.</p> <p><i>Стеклоянные флаконы и ампулы.</i> Требования к флаконам и ампулам для инъекционных и инфузионных растворов. Стекло для флаконов и ампул, его состав, получение, основные показатели качества. Требования. Классы и марки стекла. Влияние марки стекла на качество растворов и их стабильность. <i>Флаконы.</i> Производство. Подготовка флаконов к наполнению: мойка и сушка. Стерилизация. <i>Ампулы.</i> Выделка ампул. Подготовка стеклянного дробта: калибровка, мойка. Производство ампул на автоматах. Типы ампул. Получение безвакуумных ампул. Схемы формирования ампул вертикальным и горизонтальным способом. Отжиг. Подготовка ампул к наполнению. Вскрытие ампул. Полуавтоматы и приставки для вскрытия ампул. Способы мойки ампул и флаконов (турбовакуумный, шприцевой, термический, вихревой, ультразвуковой, пароконденсационный). Режимы мойки ампул. Сушка и стерилизация ампул и флаконов. Использование ультразвука для мойки дробта, ампул и флаконов. Аппаратура.</p> <p>Укупорочные материалы для инфузионных растворов. <i>Изготовление инъекционных растворов в промышленных и аптечных условиях.</i> Проблема качества исходных лекарственных веществ: депирогенизация, дополнительная очистка, перекристаллизация, стерилизация. Оборудование, используемое для производства инъекционных растворов.</p> <p><i>Стабилизация инъекционных растворов:</i> физическая, химическая и микробиологическая. Определение. Виды деструкции лекарственных веществ. Факторы, влияющие на устойчивость лекарственных веществ в растворах. Теоретические основы выбора стабилизатора. <i>Химические способы стабилизации.</i> Использование основных положений теории гидролитического и окислительно-восстановительного</p>
--	--

	<p>процессов. Стабилизаторы: кислоты, гидроксиды, антиоксиданты различного механизма действия, отрицательные катализаторы. Частные случаи стабилизации инъекционных растворов (растворы глюкозы, новокаина, кофеина натрия бензоата, кислоты аскорбиновой и др.). <i>Физические способы стабилизации растворов.</i> Газовая защита. <i>Микробиологические способы стабилизации.</i> Консерванты.</p> <p><i>Фильтрование растворов для инъекций.</i> Фильтрующие материалы, их классификация. Глубинное и мембранное фильтрование: преимущества и недостатки. Мембранные фильтры: полиамидные, полисульфоновые, поликарбонатные, ацетат-, нитрат-целлюлозные, ядерные мембраны. Фильтрующие установки в промышленном и аптечном производстве, их подготовка и эксплуатация. <i>Фасовка и упаковка растворов.</i></p> <p><i>Розлив растворов во флаконы.</i> Укупорка флаконов. Обкатка металлическими колпачками, приспособления и устройства для обкатки флаконов на химико-фармацевтических предприятиях и в аптеках. Маркировка и оформление на стерилизацию. <i>Наполнение ампул.</i> Вакуумный, шприцевой, пароконденсационный способы, их достоинства и недостатки. Определение глубины разрежения вакуума, необходимой для наполнения. Аппараты для наполнения. Запайка ампул, методы. Линейные и роторные автоматы для запайки. Запайка ампул с газовой защитой и в атмосфере пара. Автоматизированные линии и модули. Контроль качества запайки.</p> <p><i>Стерилизация инъекционных растворов.</i> Основные нормативные документы. Способы и режимы стерилизации (термический, газовый, фильтрованием, радиационный). Автоматический контроль режима стерилизации. Определение герметичности ампул и флаконов после стерилизации.</p> <p><i>Оценка качества инъекционных растворов:</i> количественное содержание действующих веществ, цветность, апирогенность (биологический метод, «ЛАЛ – тест» и др.), стерильность, значение pH и другие показатели. Контроль чистоты инъекционных растворов. Способы определения механических включений: визуальный, полуавтоматический, автоматический, проточный и др. <i>Упаковка и маркировка растворов.</i> Условия и сроки хранения.</p> <p>Инфузионные растворы. Классификация: гемодинамические, плазмозамещающие, дезинтоксикационные растворы, для парентерального питания, переносчики кислорода, растворы, используемые для консервации крови и её компонентов, а также органов. Состав. Номенклатура. Понятие изотоничности, изоионичности, изогидричности и энергетической ценности инфузионных растворов. Теоретические основы определения изотоничности ирастворов. Расчеты с использованием изотонических эквивалентов веществ по натрия хлориду, законов Вант-Гоффа, Рауля. Расчеты теоретической осмолярности и окислительно-восстановительного потенциала инфузионных растворов. Технологические схемы производства.</p>
--	--

		<p>Эмульсии и суспензии для парентерального введения. Характеристика. Особенности технологии. Состав. Номенклатура. Перфтораны. Требования. Оценка качества. Стерилизация эмульсий для парентерального введения.</p> <p>Совершенствование технологии инъекционных растворов: расширение ассортимента растворителей, пролонгирующих веществ, консервантов, солюбилизаторов и других вспомогательных веществ. Разработка нового и модифицирование существующего аппаратного оформления технологического процесса. Создание инъекционных транспортных систем с регулируемой, контролируемой и направленной доставкой лекарственных веществ на основе липосом, микрокапсул, микросфер, «теней» эритроцитов, моноклональных антител и др.</p> <p>Глазные лекарственные формы. Определение. Характеристика. Классификация. Основные требования к глазным лекарственным формам. Нормативные документы, приказы, инструкции, ГФ.</p> <p><i>Глазные капли.</i> Определение. Вспомогательные вещества при производстве глазных капель. Требования стерильности, стабильности (химической и противомикробной), отсутствия механических включений, значения pH и комфортности. Расчет изотоничности и осмолярности для глазных капель. Технологическая схема. Пролонгирование глазных капель. Оценка качества. Упаковка, ее влияние на стабильность и стерильность глазных капель. Номенклатура.</p> <p><i>Глазные мази.</i> Определение. Требования к глазным мазям и к основам для глазных мазей. Технологическая схема. Стерильность, стабильность глазных мазей. Оценка качества: размер частиц, гомогенность, текучесть, вязкость, pH и др. Номенклатура. Упаковка, маркировка.</p> <p><i>Глазные лекарственные пленки.</i> Определение. Преимущества и недостатки глазных лекарственных пленок, требования к ним. Технологическая схема. Роль ВМС в технологии. Оценка качества: определение стерильности, прочности, хрупкости, времени деформации, эластичности и др. Номенклатура. Упаковка. Маркировка.</p> <p><i>Этапы биофармацевтической оценки парентеральных лекарственных форм,</i> выбор прибора и условий для определения кинетики высвобождения лекарственного вещества из лекарственной формы, изучение биодоступности.</p>
8	<p>Детские и гериатрические лекарственные формы</p>	<p>Лекарственные формы для новорожденных и детей до одного года жизни. Пути введения и оптимальные лекарственные формы. Характеристика. Номенклатура. Особенности составов. Требования, предъявляемые к данным лекарственным формам, их обоснование с учетом анатомо-физиологических особенностей детского организма.</p> <p><i>Особенности технологии в зависимости от стабильности лекарственных веществ.</i> Принцип подбора вспомогательных веществ. Стерилизация. Порошки. Стерильные растворы для внутреннего и наружного применения. Микстуры. Суппозитории. <i>Оценка качества.</i> Упаковка. Условия и сроки хранения. <i>Совершенствование лекарственных форм для новорожденных и детей до 1 года.</i> Стандартизация рецептуры.</p>

		<p>Повышение стабильности. Новые методы стерилизации. Совершенствование упаковки. Создание нового и модифицирование существующего аппаратного оформления технологического процесса. <i>Корректированные лекарственные формы.</i> Методы оценки корректирующих веществ и вкуса лекарственных препаратов. <i>Лекарственные формы для детей:</i> сиропы, эликсиры, карамель, леденцы, пастилки и резинки жевательные и др. Особенности технологии. Номенклатура.</p> <p>Лекарственные формы для гериатрических больных. Характеристика. Особенности составов. Требования, предъявляемые к данным лекарственным формам, их обоснование с учетом анатомо-физиологических особенностей пожилого организма. Номенклатура.</p>
9	<p>Лекарственные формы, применяемые в гомеопатии, ветеринарии, косметологии.</p> <p>Биологически активные добавки.</p>	<p>Биологически активные добавки к пище. Определение. Характеристика. Классификация по источникам получения и по характеру действия. Категории БАД: обогащённые продукты, функциональные продукты и др. Сырьё, используемое для их получения. Технологические схемы производства. Номенклатура.</p> <p>Лекарственные формы, применяемые в гомеопатии. Краткая историческая справка возникновения и развития гомеопатии. Основные принципы гомеопатии. Место гомеопатии в современной медицине. Нормативная документация в гомеопатии. Особенности фармацевтической гомеопатии. Исходные и вспомогательные вещества. Механизм действия гомеопатических препаратов. Понятие дозы в гомеопатии. <i>Классификация и характеристика гомеопатических средств из растений, химических соединений и объектов животного происхождения.</i> Общие правила выписывания рецептов на гомеопатические препараты. Десятичная и сотенная шкалы разведений. <i>Гомеопатические лекарственные препараты:</i> эссенции, настойки гомеопатические матричные, растворы и разведения, настои и отвары, эликсиры, капли глазные, капли для носа, растворы для инъекций, тритурации, гранулы, таблетки, мази, масла, оподельдоки, наружные спирты, суппозитории и др. Комплексные гомеопатические препараты.</p> <p>Нозоды. Характеристика. Особенности получения.</p> <p>Оценка качества гомеопатических препаратов. Правила приема и хранения гомеопатических препаратов. Основные направления совершенствования технологии и анализа гомеопатических лекарственных препаратов и перспективы развития гомеопатии.</p> <p>Косметические формы лечебного направления. Строение и физиологические особенности кожи и слизистых оболочек, учитываемые при изготовлении лечебно-косметических препаратов. Вспомогательные вещества и другие фармацевтические факторы, обеспечивающие оптимальный лечебно-косметический эффект. <i>Номенклатура соков, водных и спиртовых извлечений из растений.</i> Твердые и жидкие</p>

		<p>лечебные косметические формы. Приготовление лечебных пудр, лосьонов, эмульсий (молочка). Мягкие лечебные косметические формы: кремы, пасты, гели и др. <i>Лечебно-профилактические косметические формы</i> для ухода за кожей: лосьоны, косметические эмульсии, маски и др. Кремы как основная косметическая форма лечебно-профилактического направления. Классификация и характеристика кремов различного типа. <i>Защитные косметические средства</i>. Классификации в зависимости от характера основ и назначения. Характеристика. <i>Гигиенические косметические средства</i> для ухода за телом, волосами, зубами и ротовой полостью: зубные пасты, эликсиры, зубные порошки, мыла, шампуни, ополаскиватели, дезодоранты и др. <i>Парфюмерия. Ароматерапия</i>. Характеристика. <i>Декоративные косметические средства</i> для макияжа: пудры, губные помады, кремы тональные, тени для век, тушь для ресниц, лаки для ногтей и др. <i>Мужские косметические средства</i>. <i>Детские косметические средства</i>. Характеристика.</p> <p>Лекарственные формы, применяемые в ветеринарии. Государственное нормирование производства и качества ветеринарных лекарственных форм. Правила выписывания рецептов для животных. Дозирование лекарственных средств для животных, зависимость дозы от пути введения, вида животного, его пола, возраста и др. Корректирование вкуса и запаха лекарственных форм для различных животных. Особенности введения ветеринарных лекарственных форм. <i>Номенклатура ветеринарных лекарственных форм</i>. Жидкие: растворы, суспензии, эмульсии; твердые: сборы, премиксы, брикеты, дусты; мягкие: болусы, кашки, пасты; газообразные: дымы, туманы и др. <i>Особенности технологии растворов, суспензий и эмульсий, брикетов, пиллюль, мазей, паст, линиментов, суппозиториев, кашек и пиллюль для животных и др.</i> Особенности применения сборов у животных. Упаковка. Хранение. Направления совершенствования ветеринарных лекарственных форм.</p>
10	<p>Перспективы создания лекарственных форм нового поколения и терапевтических систем</p>	<p>Пути и перспективы развития биофармацевтических исследований с целью создания современных лекарственных препаратов. Использование автоматизированных системы и приборов для определения скорости растворения и высвобождения лекарственных веществ из лекарственных форм, приборов, имитирующих процессы высвобождения и всасывания лекарственных веществ из различных лекарственных форм и терапевтических систем.</p> <p>Пути совершенствования и модернизации, перспективы развития технологии изготавливаемых в настоящее время различных лекарственных форм: твёрдых, жидких, мягких, парентеральных, глазных, детских лекарственных форм и др. <i>Трансдермальные терапевтические системы</i>. <i>Совершенствование технологии лекарственных форм</i>: расширение ассортимента растворителей, пролонгирующих веществ, консервантов, солюбилизаторов и других вспомогательных веществ. Разработка нового и</p>

	модифицирование существующего аппаратурного оформления технологического процесса. Создание транспортных систем с регулируемой, контролируемой и направленной доставкой лекарственных веществ на основе липосом, микрокапсул, микросфер, «теней» эритроцитов, моноклональных антител и др. <i>Основные направления решения проблемы фармацевтической несовместимости. Новые органопрепараты в косметике, для омоложения организма, при лечении хронических заболеваний. Нанотехнология.</i> Определение. Характеристика. Использование процессов на основе нанотехнологии в медицине и фармации. Проблемы безопасности использования нанотехнологий и нанопродуктов.
--	---

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубленное изучение разделов и тем рабочей программы и предполагает изучение литературных источников, выполнение домашних заданий и проведение исследований разного характера. Работа основывается на анализе литературных источников и материалов, публикуемых в интернете, а также реальных речевых и языковых фактов, личных наблюдений. Также самостоятельная работа включает подготовку и анализ материалов по темам пропущенных занятий.

Самостоятельная работа по дисциплине включает следующие виды деятельности:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы, электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса, написание доклада, исследовательской работы по заданной проблеме;
- выполнение задания по пропущенной или плохо усвоенной теме;
- самостоятельный поиск информации в Интернете и других источниках;
- выполнение домашней контрольной работы (решение заданий, выполнение упражнений);
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку (отдельные темы, параграфы);
- написание рефератов;
- подготовка к тестированию; подготовка к практическим занятиям; подготовка к экзамену.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА				
Код	Наименование разделов и тем/вид занятия	Часов	Компетенции	Литература
<i>Семестр 5</i>				
СР.5.1.	1. Записать в рабочую тетрадь: основные понятия и термины фармацевтической технологии; список документов, регламентирующих государственное нормирование производства лекарственных препаратов, соблюдение санитарного и фармацевтического режимов в аптеке. /Ср/	1,125	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
СР.5.2	2. Записать в рабочую тетрадь: правила дозирования, правила изготовления простых и сложных порошков. В соответствии с индивидуальным заданием описать рецепты по эталону (простые и сложные порошки с веществами, отличающимися прописанными количествами и физико-химическими свойствами). /Ср/	1,125	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4

СР.5.3	3. Записать в рабочую тетрадь: правила изготовления порошков с веществами прописанными в количестве менее 0,05г . В соответствии с индивидуальным заданием описать рецепты по эталону (тритурации ядовитых веществ)./Ср/	1,125	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
СР.5.4	4. Записать в рабочую тетрадь: в соответствии с индивидуальным заданием описать рецепты по эталону (порошки с тритурациями ядовитых веществ)./Ср/	1,125	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
СР.5.5	5. Записать в рабочую тетрадь: правила изготовления сложных порошков с красящими, трудно измельчаемыми веществами, экстрактами, жидкостями. В соответствии с индивидуальным заданием описать рецепты по эталону. /Ср/	1,125	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
СР.5.6	6. Подготовиться к контрольной работе по блоку №1 и аттестации практических умений по темам: «Основные понятия и термины аптечной технологии лекарств. Государственное нормирование производства лекарственных препаратов. Порошки». /Ср/	1,125	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
СР.5.7	7. Записать в рабочую тетрадь: правила изготовления жидких лекарственных форм массо-объемным методом путем растворения сухих лекарственных веществ В соответствии с индивидуальным заданием описать рецепты по эталону. /Ср/	1,125	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
СР.5.8	8. Записать в рабочую тетрадь: правила изготовления концентрированных растворов, микстур. Решить задачи по укреплению и разбавлению растворов-концентратов. В соответствии с индивидуальным заданием описать рецепты по эталону (прописи концентрированных растворов, прописи микстур с использованием бюреточной системы). /Ср/	1,125	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
СР.5.9	9. Записать в рабочую тетрадь правила изготовления неводных растворов, капель, растворов с использованием стандартных жидкостей. В соответствии с индивидуальным заданием описать рецепты по эталону (прописи жидких лекарственных форм со стандартными фармакопейными жидкостями). /Ср/	1,125	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
СР.5.10	10. Записать в рабочую тетрадь правила изготовления растворов ВМВ и коллоидных. В соответствии с индивидуальным заданием описать рецепты по эталону (прописи коллоидных растворов и растворов ВМВ). /Ср/	1,125	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4

СР.5.11	11. Записать в рабочую тетрадь правила изготовления суспензий. В соответствии с индивидуальным заданием описать рецепты по эталону (прописи суспензий гидрофильных и гидрофобных веществ). /Ср/	1,125	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
СР.5.12	12. Записать в рабочую тетрадь правила изготовления эмульсий. В соответствии с индивидуальным заданием описать рецепты по эталону (прописи эмульсий)/СР/	1,125	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
СР.5.13	13. Записать в рабочую тетрадь правила изготовления настоев и отваров. В соответствии с индивидуальным заданием описать рецепты по эталону (прописи настоев и отваров)/СР/	1,125	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
СР.5.14	14. Записать в рабочую тетрадь правила изготовления настоев и отваров с использованием экстрактов-концентратов (классические и на водной основе), изготовления многокомпонентных настоев и отваров (с разными условиями изготовления). В соответствии с индивидуальным заданием описать рецепты по эталону (прописи настоев и отваров с использованием экстрактов-концентратов). /Ср/	1,125	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
СР.5.15	15. Подготовиться к контрольной работе по блоку №2 и аттестации практических умений по темам: «Изготовление жидких лекарственных форм масообъемным методом путем растворения сухих лекарственных веществ, использования концентрированных растворов и разбавления стандартных фармакопейных жидкостей. Неводные растворы. Растворы ВМС и коллоидные. Эмульсии и суспензии. Настои и отвары». /Ср/	1,125	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
СР.5.16	16. Записать в рабочую тетрадь правила изготовления истинных растворов различного назначения, настоев и отваров в экстремальных условиях. В соответствии с индивидуальным заданием описать рецепты по эталону. /Ср/	1,125	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
Семестр 6				
СР.6.1.	1. Записать в рабочую тетрадь правила изготовления гомогенных и гетерогенных линиментов. В соответствии с индивидуальным заданием описать рецепты по эталону./Ср/	3,176	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4

СР.6.2	2. Записать в рабочую тетрадь правила изготовления гомогенных мазей на различных основах. В соответствии с индивидуальным заданием описать рецепты по эталону./Ср/	3,176	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
СР.6.3	3. Записать в рабочую тетрадь правила изготовления прописи гетерогенных мазей (суспензионных с содержанием твердой фазы до и более 5% на липофильных и гидрофильных основах). В соответствии с индивидуальным заданием описать рецепты по эталону./Ср/	3,176	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
СР.6.4	4. Записать в рабочую тетрадь правила изготовления эмульсионных мазей. В соответствии с индивидуальным заданием описать рецепты по эталону./Ср/	3,176	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
СР.6.5	5. Записать в рабочую тетрадь: по эталону прописи комбинированных мазей. В соответствии с индивидуальным заданием описать рецепты по эталону./Ср/	3,176	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
СР.6.6	6. Записать в рабочую тетрадь правила изготовления суппозиторий методами выкатывания и прессования. В соответствии с индивидуальным заданием описать рецепты по эталону./Ср/	3,176	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
СР.6.7	7. Записать в рабочую тетрадь правила изготовления суппозиторий методом выливания./Ср/	3,176	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
СР.6.8	8. Подготовиться к контрольной работе по блоку №1 и аттестации практических умений по темам: «Изготовление мазей, суппозиторий». /Ср/	3,176	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
СР.6.9	9. Записать в рабочую тетрадь правила изготовления растворов для инъекций, изготавливаемых в аптечных условиях без стабилизаторов. В соответствии с индивидуальным заданием описать рецепты по эталону./Ср/	3,176	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4

			ИД-ПК 1.3	
СР.6.10	10. Записать в рабочую тетрадь правила изготовления растворов для инъекций, требующие различных способов стабилизации. В соответствии с индивидуальным заданием описать рецепты по эталону. /Ср/	3,176	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
СР.6.11	11. Записать в рабочую тетрадь правила изготовления различных групп инфузионных растворов. В соответствии с индивидуальным заданием описать рецепты по эталону./Ср/	3,176	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
СР.6.12	12. Записать в рабочую тетрадь правила изготовления глазных капель из сухих лекарственных веществ, из концентрированных растворов, а также глазных мазей. В соответствии с индивидуальным заданием описать рецепты по эталону. /Ср/	3,176	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
СР.6.13	13. Записать в рабочую тетрадь правила изготовления различных лекарственных форм с антибиотиками. В соответствии с индивидуальным заданием описать рецепты по эталону./Ср/	3,176	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
СР.6.14	14. Записать в рабочую тетрадь правила изготовления различных лекарственных форм для новорожденных и детей до 1 года жизни. В соответствии с индивидуальным заданием описать рецепты по эталону./Ср/	3,176	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
СР.6.15	15. Записать в рабочую тетрадь правила работы с прописями, содержащими фармацевтические несовместимости в различных лекарственных формах. В соответствии с индивидуальным заданием описать рецепты по эталону. /Ср/	3,176	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
СР.6.16	16. Подготовиться к контрольной работе по блоку № 2 и аттестации практических умений по теме: «Лекарственные формы, требующие асептических условий изготовления». /Ср/	3,176	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4
СР.6.17	17. Записать в рабочую тетрадь правила изготовления различных ветеринарных лекарственных форм, пилуль В соответствии с индивидуальным заданием описать рецепты по эталону./Ср/	3,176	УК-1. ИД _{УК} -1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2	ОЛ кв (А) 1-2; ДЛ кв (А) 1-4; ДЭБС (А) 1-4

			ИД-ПК 1.3	
Семестр 7				
СР.7.1.	1. Записать в рабочую тетрадь: основные термины и понятия промышленной технологии лекарств (регламент, машина, аппарат и т.п.) Записать в рабочую тетрадь сведения об оборудовании для перемещения материалов внутри производства (название, принцип работы, область применения)./Ср/	3,176	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
СР.7.2	2. Записать в рабочую тетрадь решения задач: на укрепление и разбавление спиртовых растворов с использованием алкоголеметрических таблиц.) Записать в рабочую тетрадь сведения об оборудовании для ректификации (название, принцип работы, область применения)./Ср/	3,176	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
СР.7.3	3. Записать в рабочую тетрадь регламент на производство медицинского раствора (кальция хлорида). Записать в рабочую тетрадь регламент на производство сиропа сахарного и ароматной воды кориандра.) Записать в рабочую тетрадь сведения об оборудовании для перемешивания растворов (название, принцип работы, область применения)./Ср/	3,176	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
СР.7.4	4. Записать в рабочую тетрадь регламент на производство спиртового раствора кислоты борной Записать в рабочую тетрадь сведения об оборудовании для разделения фаз (название, принцип работы, область применения).//Ср/	3,176	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
СР.7.5	5. Записать в рабочую тетрадь регламент на производство настойки зверобоя методом мацерации. Записать в рабочую тетрадь сведения об оборудовании для экстрагирования (название, принцип работы, область применения).//Ср/	3,176	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
СР.7.6	6. Записать в рабочую тетрадь регламент на производство настойки пустырника методом перколяции. Записать в рабочую тетрадь сведения об оборудовании для измельчения растительного сырья (название, принцип работы, область применения).././Ср/	3,176	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
СР.7.7	7. Записать в рабочую тетрадь регламент на производство настойки календулы методом ремацерации. Записать в рабочую тетрадь: основные методы определения содержания спирта в настойках по ГФ 15. Записать в рабочую тетрадь сведения об оборудовании для просеивания растительного сырья (название, принцип работы, область применения) /Ср/	3,176	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6

СР.7.8	8.Подготовиться к контрольной работе по блоку №1 и аттестации практических умений по темам «Спиртометрия. Производство водных и неводных растворов. Сиропы и ароматные воды. Настойки»./Ср/	3,176	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
СР.7.9	9.Записать в рабочую тетрадь регламент на получение жидкого экстракта чабреца и жидкого экстракта боярышника. Записать в рабочую тетрадь сведения об оборудовании, используемом для осуществления тепловых процессов. /Ср/	3,176	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
СР.7.10	10. Записать в рабочую тетрадь регламент на получение густого экстракта солодки. Записать в рабочую тетрадь сведения об оборудовании, используемом для выпаривания и для получения извлечений для густых и сухих экстрактов. /Ср/	3,176	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
СР.7.11	11. Записать в рабочую тетрадь регламент на получение сухого экстракта солодки. Записать в рабочую тетрадь сведения об оборудовании, используемом для сушки./Ср/	3,176	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
СР.7.12	12. Записать в рабочую тетрадь регламент на получение адонизида. Записать в рабочую тетрадь сведения об способах очистки максимально очищенных препаратов./Ср/	3,176	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
СР.7.13	13. Записать в рабочую тетрадь регламент на получение рамнилы и плантаглюцида. Записать в рабочую тетрадь сведения об оборудовании, используемом для очистки максимально очищенных препаратов. /Ср/	3,176	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
СР.7.14	14. Записать в рабочую тетрадь: схемы на получение различных препаратов индивидуальных веществ /Ср/	3,176	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
СР.7.15	15. Записать в рабочую тетрадь: технологические схемы производства гомеопатических тритураций, растворов, гранул, мазей и др /Ср/	3,176	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6

СР.7.16	16. Подготовиться к контрольной работе по блоку №2 и аттестации практических умений по темам: «Производство фитоэкстракционных препаратов»./Ср/	3,176	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
СР.7.17	17. Записать в рабочую тетрадь: технологические схемы на получение препаратов из животного сырья /Ср/	3,176	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
Семестр 8				
СР.8,1.	1.Записать в рабочую тетрадь регламент на получение сбора по заданию преподавателя. Записать в рабочую тетрадь сведения об оборудовании, используемом для измельчения и классификация сыпучих материалов. /Ср/	2,276	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
СР.8,2	2.В тетради для самоподготовки написать методики определения физико-химических свойств порошкообразных субстанций /Ср/	2,276	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
СР.8,3	3.Записать в рабочую тетрадь регламент на получение таблеток бромкамфоры прямым прессованием. Записать в рабочую тетрадь сведения об оборудовании, используемом для получения таблеток. /Ср/	2,276	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
СР.8,4	4.Записать в рабочую тетрадь регламент на получение таблеток сульфадимезина с использованием предварительного гранулирования Записать в рабочую тетрадь сведения об оборудовании, используемом для гранулирования. /Ср/	2,276	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
СР.8,5	5.Записать в рабочую тетрадь регламент на получение таблеток папаверина гидрохлорида, покрытых оболочкой. Записать в рабочую тетрадь сведения об оборудовании, используемом для покрытия таблеток оболочками. /Ср/	2,276	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
СР.8,6	6.Записать в рабочую тетрадь регламент на получение мягких желатиновых капсул с витамином	2,276	УК-1. ИД _{УК} .1.-1	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3)

	Е. Записать в рабочую тетрадь сведения об оборудовании, используемом для получения капсул и упаковки таблеток и капсул. /Ср/		ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
СР.8,7	7.Подготовиться к контрольной работе по блоку №3 и аттестации практических умений по темам: «Производство сборов, порошков, таблеток, капсул». /Ср/	2,276	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
СР.8,8	8.Записать в рабочую тетрадь регламент на получение линимента алоэ и стрептоцидового. Записать в рабочую тетрадь регламент на получение мази серной простой и мази борной. Записать в рабочую тетрадь сведения об оборудовании, используемом для производства мазей. /Ср/	2,276	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
СР.8,9	9.Записать в рабочую тетрадь регламент на получение суппозитория по заданию преподавателя. Записать в рабочую тетрадь сведения об оборудовании, используемом для производства суппозитория. /Ср/	2,276	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
СР.8,10	10.Записать в рабочую тетрадь регламент на получение карандашей медицинских кровоостанавливающих и горчичников. Записать в рабочую тетрадь сведения об оборудовании, используемом для производства пластырей /Ср/	2,276	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
СР.8,11	11. Записать в рабочую тетрадь: методики определения качества ампульного стекла и готовых ампул. Записать в рабочую тетрадь сведения об оборудовании, используемом для производства ампул /Ср/	2,276	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
СР.8,12	12. Записать в рабочую тетрадь регламент на получение раствора натрия гидрохлорида изотонического. Записать в рабочую тетрадь сведения об оборудовании, используемом для производства растворов, наполнения ампул./Ср/	2,276	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
СР.8,13	13. Записать в рабочую тетрадь регламент на получение раствора новокаина в ампулах. Записать в рабочую тетрадь сведения об оборудовании, используемом для запайки, контроля ампул./Ср/	2,276	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв

			ИД-ПК 1.3	(3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
СР.8,14	14. Записать в рабочую тетрадь регламент на получение раствора кальция хлорида в ампулах. Записать в рабочую тетрадь сведения об оборудовании, используемом для упаковки, маркировки ампул./Ср/	2,276	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
СР.8,15	15 Записать в рабочую тетрадь регламент на получение глазных пленок. Записать в рабочую тетрадь сведения об оборудовании, используемом для маркировки и упаковки глазных форм. /Ср/	2,276	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
СР.8,16	16. Подготовиться к контрольной работе и аттестации практических умений по темам: «Промышленное производство мягких лекарственных препаратов и лекарственных форм для парентерального ведения в ампулах» /Практ/	2,276	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6
СР.8,17	17. Записать в рабочую тетрадь регламент на получение лечебно-косметических лекарственных препаратов. /Ср/	2,276	УК-1. ИД _{УК} .1.-1 ПК-1. ИД-ПК 1.1 ИД-ПК 1.2 ИД-ПК 1.3	ОЛ кв (3) 3-6; ОЭБС (3) 1-3; ДЛ кв (3) 5-8; ДЭБС (3) 5-6

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

Книжный вариант

1. Фармацевтическая технология: технология лекарственных форм: учеб. / под ред. И.И. Красноюка.- М.: Академия,2006-2007.-592 с.
2. Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптеки: учеб. пособие / под ред. В.И.Погорелова.- Пятигорск: Пятигорская ГФА,2011.- 736 с.
3. Изготовление лекарственных препаратов в условиях крупных и малых фармацевтических предприятий. Общие принципы организации современного фармацевтического производства. Основные технологические понятия и термины. Производственный регламент. Правила GMP. Спиртометрия. Фитоэкстракционные препараты. 4 к. 7 сем.: учеб. пособие / под ред. В.И. Погорелова.- Пятигорск: ПГФА, 2011.- 406 с.
4. Производство лекарственных препаратов в условиях крупных и малых фармацевтических предприятий (Сборы. Порошки. Таблетки. Мази. Пластыри. Карандаши. Суппозитории. Лекарства для инъекций и инфузий. Глазные лекарственные формы. Ветеринарные, косметические, гомеопатические средства) 8 сем.: учеб. пособие / под ред. В.И. Погорелова.- Пятигорск: ПГФА, 2012.- 428 с.
5. Фитоэкстракционные препараты. Растворы. 4 к. 7 сем.: учеб. пособие / под ред. В.И. Погорелова.- Пятигорск: ПГФА, 2012.- 372 с.
6. Практикум по технологии лекарственных форм: учеб. пособие / под ред. И.И. Красноюка, Г.В. Михайлова.- М.: Академия, 2006-2007.

ЭБС

1. Красноюк, И. И. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. В двух томах. Том 1 : учебник / И. И. Красноюк, Н. Б. Демина, Е. О. Бахрушина, М. Н. Анурова; под ред. И. И. Красноюка, Н. Б. Деминой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 352 с. – Режим доступа: по подписке - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455357.html>
2. Красноюк, И. И. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Том 2 : учебник / Красноюк И. И. , Демина Н. Б. , Анурова М. Н. , Бахрушина Е. О. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 448 с. – Режим доступа: по подписке - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463383.htm>
3. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. В двух томах. Том 2 : учебник / И. И. Красноюк, Н. Б. Демина, М. Н. Анурова, Е. О. Бахрушина ; под ред. И. И. Красноюка, Н. Б. Деминой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-7980-3, DOI: 10.33029/9704-6338-3-2-2022-FT-1-448. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970479803.html>

7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Книжный вариант

1. Гаврилов А.С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов: учеб.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.- 624 с.
2. Государственная фармакопея РФ.- 12 изд.- М.: МЗ РФ, 2007.- 697 с.
3. Государственная фармакопея РФ. X1 изд.- Вып.1.- М.: Медицина, 1987.- 333 с.
4. Государственная фармакопея РФ. X1 изд.- Вып.2.- М.: Медицина, 1990.- 400 с.
5. Губин М.М. Технология лекарств по GMP: инфузионные растворы.- Калуга, 2011
6. Фролов В.Ф. Лекции по курсу «Процессы и аппараты химической технологии».- СПб.:ХимИздат, 2008

7. Романкова П.Г. Методы расчета процессов и аппаратов химической технологии (примеры и задачи): учеб. пособие.- СПб.: ХимИздат, 2010
8. Меньшутина Н.В. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства: учеб.; в 2 т.- М., 2012 т.Т.- 1, Т. 2

ЭБС

1. Краснюк, И. И. Фармацевтическая технология. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / И. И. Краснюк, Н. Б. Демина, М. Н. Анурова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 368 с. : ил. - 368 с. – Режим доступа: по подписке - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451892.html>
2. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов / А. С. Гаврилов - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 760 с. – Режим доступа: по подписке - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436905.html>
3. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / А. С. Гаврилов. - 4-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-7988-9, DOI: 10.33029/9704-7988-9-PTM-2024-1-880. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970479889.html>
4. Фармацевтическая технология: рук. к лаб. занятиям / [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Быков В.А.[и др.]- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.- 304 с. Режим доступа: www.studmedlib.ru
5. Брежнева, Т. А. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Руководство к лабораторным занятиям. в 2 ч. Ч. 1 : учеб. пособие / Т. А. Брежнева [и др.] ; под ред. И. И. Краснюка (ст.). - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 208 с. - ISBN 978-5-9704-3763-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437636.html>
6. Сливкин, А. И. Фармацевтическая технология. Высокомолекулярные соединения в фармации и медицине / А. И. Сливкин [и др.] ; под ред. И. И. Краснюка. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 560 с. – Режим доступа: по подписке - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438343.html>

7.3 ЛИЦЕНЗИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Программа для ПЭВМ Microsoft Office 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г. Бессрочно.
2. Открытая лицензия Microsoft Open License: 66237142 OPEN 96197565ZZE1712. 2017. До 31.12.2017.
3. Открытая лицензия Microsoft Open License: 66432164 OPEN OPEN 96439360ZZE1802. 2018. До 31.12.2018.
4. Открытая лицензия Microsoft Open License: 68169617 OPEN OPEN 98108543ZZE1903. 2019. До 31.12.2019.
5. Программа для ПЭВМ Office Standard 2016. 200 (двести) лицензий OPEN 96197565ZZE1712. Бессрочно.
6. Программа для ПЭВМ VeralTest Professional 2.7 Электронная версия. Акт предоставления прав № IT178496 от 14.10.2015. Бессрочно.
7. Программа для ПЭВМ ABBYY Fine_Reader_14 FSRS-1401. Бессрочно.
8. Программа для ПЭВМ MOODLEe-Learning, eLearningServer, Гиперметод. Договор с ООО «Открытые технологии» 82/1 от 17 июля 2013 г. Бессрочно.

7.4 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. <https://www.rosmedlib.ru/> Консультант врача. Электронная медицинская библиотека (база данных профессиональной информации по широкому спектру врачебных специальностей) (профессиональная база данных)
2. <http://www.studentlibrary.ru/> электронная библиотечная система «Консультант студента» (многопрофильная база данных) (профессиональная база данных)
3. <https://speclit.profy-lib.ru/>– электронно-библиотечная система Спецлит (база данных с широким спектром учебной и научной литературы) (профессиональная база данных)
4. <https://urait.ru/>– образовательная платформа Юрайт (электронно-образовательная система с сервисами для эффективного обучения) (профессиональная база данных)
5. <http://dlib.eastview.com> – универсальная база электронных периодических изданий (профессиональная база данных)
6. <http://elibrary.ru/>– электронная база электронных версий периодических изданий (профессиональная база данных)
7. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
8. Информационно-правовой сервер «Гарант» <http://www.garant.ru/>
9. Научная электронная библиотека www.elibrary.ru
10. Российская государственная библиотека. - <http://www.rsl.ru>
11. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении №1 к рабочей программе дисциплины.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование оборудованного учебного кабинета	Оснащённость оборудованного учебного кабинета
<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий _лекционных (ауд. 43_____)</p> <p><i>Адрес места нахождения</i> 357502, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Кирова, дом 33; Литер «А» Уч. корп. №2</p>	<p>Учебная мебель: Доска ученическая-3 Аудиторный комплект двухместный Стол преподавателя Стул преподавателя скамья аудиторная-50 стол-4 кафедра-1</p> <p>Технические средства обучения Проектор Ноутбук Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий</p>
<p>Аптечная технология</p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий (ауд. _№3 (10))</p>	<p>Учебная мебель: Доска ученическая 3-элементная Стол лабораторный составной 1 шт (на 18 посадочных мест) Стул аудиторный 18 шт Стол для преподавателя 1 Стул преподавателя 1 Стол химический для приготовления растворов Шкаф двухстворчатый металлический для посуды</p>

	<p>Стул СМ-8 п/мягкий -1 Стол химический Стол лабораторный 2-х дверный Стремянка Шкаф металлический для документов</p> <p>Технические средства обучения Автоклав ВК Весы технические до 1 кг. ВА Насос вакуумный пластинчато-роторный</p>
<p>Аптечная технология</p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий (ауд. _№3 (14))</p>	<p>Учебная мебель: Доска ученическая 3-элементная Стол лабораторный составной 2 шт (на 35 посадочных мест) Стул аудиторный 25 шт Стол для преподавателя 2 Стул преподавателя 2 Стол химический для приготовления растворов</p> <p>Технические средства обучения Весы технические до 1 кг. ВА Телевизор «Samsung UE42F5000AK» Холодильник Норд Шкаф сушильный</p>
<p>Заводская технология</p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий (ауд. _№5 (35))</p>	<p>Учебная мебель: Доска ДА-123 для мела 1^а-элементная Доска ученическая 3-элементная Полки для сумок</p> <p>Стол лабораторный составной 3 шт (на 48 посадочных мест) Стулья ученические -40 шт</p> <p>Стол лабораторный - 2</p> <p>Стул п/мягкий (черный) -3 шт</p> <p>Стол для преподавателя – 3 шт</p> <p>Доски школьные 1,5-1,0</p> <p>Технические средства обучения Ручной таблеточный пресс 1000</p> <p>Автомат для производства ампул Весы технические до 1 кг ВА Настольный дражировочный котел Портативное оборудование для упаковки таблеток Д-12мм Приборы 545 АК-8 Устройства 545 АК-1 Прибор многофункциональный фармацевтическая машина</p> <p>Таблеточный пресс Ручной таблет.пресс 1000.</p> <p>Стол для перколяции</p>

	<p>Сито лабораторное с крышкой и поддоном Стерилизатор паровой</p> <p>Сушильный шкаф</p> <p>Телевизор</p> <p>Устройство для приготовления мазей (УПМ- 2)</p> <p>Центрифуга ОП – 3.02</p> <p>Стойка перколяторная</p>
<p>Заводская технология</p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий (ауд. №5 (36))</p>	<p>Учебная мебель:</p> <p>стол лабораторный-4</p> <p>парта-10</p> <p>стул-15</p> <p>доска-1</p> <p>Доска ДА-123 для мела 1^а-элементная</p> <p>Стул п/мягкий (черный) -1 шт</p> <p>Стол для преподавателя – 1 шт</p> <p>Полка для сумок</p> <p>Технические средства обучения</p> <p>Аппарат вакуумный</p> <p>Наборы лабораторных сит</p> <p>Электрич.плита настольная Гомель-2</p> <p>Настольно-таблеточный пресс</p> <p>Стерилизатор паровой настольный</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и научно-исследовательских работ студентов:</p> <p>(ауд. № 4 (34))</p>	<p>Учебная мебель:</p> <p>Стол для преподавателя – 3 шт</p> <p>Стул ученический -3 шт</p> <p>Технические средства обучения</p> <p>Анализатор влажности (ЭЛВИЗ-2С) в специальной комплектации</p> <p>Испаритель ротационный ИР-1 ЛТ LABTEX</p> <p>Мешалка верхнеприводная US-2200SD -</p> <p>Научно-исследовательский комплекс на базе вискозиметра Fungilab PREMIUM H 2.3.360015317</p> <p>Термостат ТС-80</p> <p>Лабораторные электронные весы ВМ-II</p> <p>Сушильный шкаф ШС-80 01 СПУ</p> <p>Компьютер Int.Pent.LGA775 (монитор)</p> <p>Системный блок от компьютера Int.Pent.4631BOX 775-LCA</p> <p>Микроскоп электронный (Альтами)</p>

	Водяная баня bioSanWB-4МС – номер не присвоен
Лаборантская	шкаф-3 стул-3 холодильник-1
Комната самостоятельной подготовки	Столы стулья

10. ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ОБУЧАЮЩИМИСЯ-ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ПРИ НАЛИЧИИ)

Особые условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее обучающихся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

- Закона РФ от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Закона РФ от 24.11.1995г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- Приказа Минобрнауки России от 06.04.2021 N 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности изучения дисциплины инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья организацией обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
 - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
 - обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации;
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - дублирование звуковой справочной информации визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);
 - обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации:

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата. Материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров: наличие специальных кресел и других приспособлений).

Обучение лиц организовано как инклюзивно, так и в отдельных группах.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП прямо связаны с местом дисциплин в образовательной программе. Каждый этап формирования компетенции характеризуется определенными знаниями, умениями и навыками и (или) опытом профессиональной деятельности, которые оцениваются в процессе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине (практике) и в процессе государственной итоговой аттестации. Оценочные материалы включают в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине. Указанные планируемые задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине, установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины, а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы. На этапе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине показателями оценивания уровня сформированности компетенций являются результаты устных и письменных опросов, выполнение практических заданий, решения тестовых заданий. Итоговая оценка сформированности компетенций определяется в период государственной итоговой аттестации.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
Понимание смысла компетенции	Имеет базовые общие знания в рамках диапазона выделенных задач Понимает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию. Имеет фактические и теоретические знания в пределах области исследования с пониманием границ применимости	Минимальный уровень Базовый уровень Высокий уровень
Освоение компетенции в рамках изучения дисциплины	Наличие основных умений, требуемых для выполнения простых задач. Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче Имеет диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию. Имеет широкий диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем. Способен выявлять проблемы и умеет находить способы решения, применяя современные методы и технологии.	Минимальный уровень Базовый уровень Высокий уровень

<p>Способность применять на практике знания, полученные в ходе изучения дисциплины</p>	<p>Способен работать при прямом наблюдении. Способен применять теоретические знания к решению конкретных задач. Может взять на себя ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем. Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем, не выделяет типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы Способен контролировать работу, проводить оценку, совершенствовать действия работы. Умеет выбрать эффективный прием решения задач по возникающим проблемам.</p>	<p>Минимальный уровень Базовый уровень Высокий уровень</p>
--	--	--

I. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИДУК-1.-1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - логико-методологическим инструментарием для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области
ПК-1. Способен изготавливать лекарственные препараты и принимать участие в технологии производства готовых лекарственных средств, биологических и ветеринарных лекарственных средств	ИД-ПК 1.1 Способен подготовить рабочее место, технологическое оборудование, лекарственные и вспомогательные вещества к работе, провести выбор оптимальной лекарственной формы, выбирать оптимальную технологию и составляет макет лабораторного регламента, а также подобрать и рассчитать количества лекарственных и вспомогательных веществ с учетом влияния биофармацевтических факторов и совместимости.	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды мероприятий по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями - как проводить подбор вспомогательных веществ лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов - правила проведения расчетов количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства всех видов современных лекарственных форм. - оптимальный состав вспомогательных веществ с учетом свойств действующего вещества и назначения лекарственного препарата - оптимальную технологию и составляет макет лабораторного регламента <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями - проводить подбор вспомогательных веществ лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов - проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства всех видов современных лекарственных форм. - определять оптимальный состав вспомогательных веществ с учетом свойств

		<p>действующего вещества и назначения лекарственного препарата</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать оптимальную технологию и составляет макет лабораторного регламента <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками проведения мероприятий по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями -навыками подбора вспомогательных веществ лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов - навыками проведения расчетов количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства всех видов современных лекарственных форм -навыками подбора оптимального состава вспомогательных веществ с учетом свойств действующего вещества и назначения лекарственного препарата -навыками подбора оптимальную технологию и составляет макет лабораторного регламента
	<p>ИД-ПК 1.2 Способен изготавливать лекарственные препараты, внутриаптечную заготовку, ведение технологического процесса, при промышленном производстве, в том числе в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях, для различных возрастных групп пациентов, использовать современные методы для разработки биологических лекарственных средств, осуществлять контроль технологического процесса и качества на всех стадиях.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы и правила изготовления лекарственных 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 -правила изготовления лекарственных препаратов, включая серийное изготовление, в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях - правила и критерии выбора оптимального технологического процесса с учетом возрастной группы пациентов <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изготавливать лекарственные препараты, в том числе осуществляя внутриаптечную заготовку и серийное изготовление, в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях, в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса

		<p>-осуществлять выбор оптимального технологического процесса с учетом возрастной группы пациентов</p> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 - навыками изготовления лекарственных препаратов, включая серийное изготовление, в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях - навыками выбора оптимального технологического процесса с учетом возрастной группы пациентов
	<p>ИД-ПК 1.3 Способен разрабатывать технологическую документацию при промышленном производстве лекарственных средств, 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; осуществлять выбор оптимальной упаковки для лекарственного препарата с учетом особенностей его применения и возраста пациента, упаковывать, маркировать и (или) оформлять изготовленные лекарственные препараты к отпуску</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -способы и правила упаковки, маркировки и (или) оформления изготовленных лекарственных препаратов к отпуску - правила регистрации данных об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведения предметно-количественного учета групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - упаковывать, маркировать и (или) оформлять изготовленные лекарственные препараты к отпуску -регистрировать данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе вести предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету -выбирать оптимальную технологию и составляет макет лабораторного регламента <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками упаковки, маркировки и (или) оформления изготовленных лекарственных препаратов к отпуску -навыками регистрации данных об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведения предметно-количественного учета групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету - навыками подбора оптимальную технологию и составляет макет лабораторного регламента

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ ЗНАНИЙ
1. ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ

Вопросы		Соответствующий индикатор достижения компетенции	Шаблоны ответа (ответ должен быть лаконичным, кратким, не более 20 слов)
ИДУК-1.-1Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними			
1.	Дайте определение порошкам как лекарственной форме. Назовите требования к ним	ИДУК-1.-1	твёрдая лекарственная форма, состоящая из отдельных сухих частиц различной степени дисперсности, обладающая свойством сыпучести. Испытания: размер частиц, вода, однородность и др.
2.	Дайте определение истинным растворам как лекарственной форме и назовите требования к ним.	ИДУК-1.-1	жидкая лекарственная форма, получаемая путём растворения твёрдых, жидких или газообразных веществ в соответствующем растворителе. Испытания ОФС «Растворы».
3.	Дайте определение суспензиям как лекарственной формы и назовите требования к ним	ИДУК-1.-1	жидкая лекарственная форма, гетерогенная дисперсная система, содержащая одно или несколько твёрдых действующих веществ, распределённых в жидкой дисперсионной среде. Требования указаны в ОФС «Суспензии».
4.	Дайте определение эмульсиям как лекарственной форме и назовите требования к ним	ИДУК-1.-1	жидкая лекарственная форма, представляющая собой гетерогенную двухфазную дисперсную систему с жидкой дисперсной фазой и жидкой дисперсионной средой. Требования указаны в ОФС «Эмульсии».
5.	Дайте определение настоям как лекарственной форме и назовите требования к ним	ИДУК-1.-1	жидкие лекарственные формы, представляющие собой водные извлечения из лекарственного растительного сырья. Должны соответствовать ОФС «Настои и отвары».
6.	Дайте определение отварам как лекарственной форме и назовите требования к ним	ИДУК-1.-1	жидкие лекарственные формы, представляющие собой водные извлечения из лекарственного растительного сырья. Должны соответствовать ОФС «Настои и отвары».
7.	Дайте определение мазям как лекарственной форме.	ИДУК-1.-1	мягкая лекарственная форма, состоящая из однофазной основы, в которой растворены или диспергированы твёрдые или

			жидкие фармацевтические субстанции.
8.	Назовите требования к мазям как лекарственной форме	ИДУК-1.-1	Мази должны быть однородными и не должны иметь прогорклого запаха, а также признаков физической нестабильности (агрегации частиц, фазового расслоения, коагуляции).
9.	Назовите лекарственные формы для офтальмологического применения в зависимости от их агрегатного состояния	ИДУК-1.-1	стерильные жидкие, мягкие или твёрдые лекарственные формы, с одной или более АФС, для местного применения на глазном яблоке, конъюнктиве, инъекционного, имплантационного введения в ткани глаза.
10.	Назовите лекарственные формы для парентерального применения в зависимости от их агрегатного состояния	ИДУК-1.-1	жидкие: растворы, суспензии, эмульсии для инъекций, инфузий, имплантации; мягкие: гели для инъекций и подкожного введения; твёрдые: порошки, лиофилизаты, таблетки, имплантаты.
11.	Какие виды мазей выделяют в зависимости от основы?	ИДУК-1.-1	В зависимости от основы выделяют мази на основе: гидрофобной; гидрофильной; дифильной; эмульсионной, многофазной.
12.	Дайте определение настойкам как лекарственной форме	ИДУК-1.-1	Жидкая лекарственная форма, представляющая собой окрашенные спиртовые или водно-спиртовые извлечения, полученные из лекарственного растительного сырья (высушенного или свежесобранного), а также из сырья животного происхождения без удаления экстрагента.
13.	Дайте определение жидким экстрактам как лекарственной форме	ИДУК-1.-1	Лекарственная форма, представляющая собой концентрированное извлечение из лекарственного растительного сырья, реже из сырья животного происхождения.
14.	Дайте определение густым и сухим экстрактам как лекарственной форме	ИДУК-1.-1	Экстракты густые - вязкие массы с содержанием влаги не более 25%. Экстракты сухие – порошкообразные массы, обладающие свойством сыпучести, с содержанием влаги не более 5%.
15.	Дайте определение максимально очищенным экстракционным препаратам (новогаленовым препаратам) как лекарственной форме	ИДУК-1.-1	Фитопрепараты, содержащие в своем составе действующие вещества исходного лекарственного сырья в их нативном состоянии, максимально освобожденные от сопутствующих

			веществ.
16.	Дайте определение таблеткам как лекарственной форме.	ИДУК-1.-1	Твердая дозированная лекарственная форма, получаемая путем прессования порошков или гранул или другим подходящим способом, содержать одно или несколько действующих веществ с добавлением или без добавления вспомогательных веществ.
17.	Дайте определение пластырям медицинским как лекарственной форме.	ИДУК-1.-1	Лекарственная форма, содержащая одно или несколько действующих веществ, предназначенная для наружного применения и обладающая способностью прилипать к коже. Могут применяться в виде пластичной однородной массы, (на подложке или без нее), или в виде прокладки, закрепленной на подложке с липким слоем.
18.	Дайте определение желатиновых капсул как лекарственной форме	ИДУК-1.-1	Капсулы представляют собой дозированную лекарственную форму, содержащую одно или несколько действующих веществ различной консистенции, с добавлением или без вспомогательных веществ, заключенных в твердую или мягкую оболочку.
19.	Назовите способы сухого и влажного гранулирования	ИДУК-1.-1	Для сухого гранулирования: размол, брикетирование, компактирование. Для влажного гранулирования: продавливание, окатыванием в дражировочном котле, в псевдооживленном слое, распылительным высушиванием.
20.	Назовите требования к лекарственным формам для парентерального введения	ИДУК-1.-1	Стерильность, стабильность, апиrogenность, отсутствие механических включений. Для инфузионных растворов дополнительное требование изотоничность.
ИД-ПК 1.1 Способен подготовить рабочее место, технологическое оборудование, лекарственные и вспомогательные вещества к работе, провести выбор оптимальной лекарственной формы, выбирать оптимальную технологию и составляет макет лабораторного регламента, а также подобрать и рассчитать количества лекарственных и вспомогательных веществ с учетом влияния биофармацевтических факторов и совместимости.			
1.	Перечислите правила изготовления простых недозированных порошков	ИДУК-1.-1	Схема изготовления простых порошков: измельчение,

			просеивание, упаковка и оформление
2.	Перечислите правила изготовления простых дозированных порошков	ИДУК-1.-1	Схема изготовления: измельчение, просеивание, смешивание , дозирование, упаковка и оформление порошков. Последовательно добавляют ингредиенты от меньших к большим количествам с соблюдением потерь и соотношения 1:20.
3.	Перечислите правила изготовления порошков с труднопорошкуемыми веществами	ИД-ПК 1.1	тимол, камфора, борная кислота и др. труднопорошкуемые измельчают с использованием спирта этилового 95% - 10 капель на 1 г вещества.
4.	Перечислите правила изготовления порошков с красящими веществами	ИД-ПК 1.1	Красящие прибавляют в ступку на последнем этапе смешивания порошков или между слоями неокрашающих ингредиентов и тщательно смешивают до однородности
5.	Перечислите правила изготовления порошков с жидкими веществами и жидкостями	ИД-ПК 1.1	Жидкие лекарственные средства, пахучие вещества, входящие в состав порошка, прибавляют к измельчённой смеси порошка в последнюю очередь с сохранением при этом основного свойства порошка – сыпучести.
6.	Перечислите правила изготовления мазей гомогенных на гидрофобной основе	ИД-ПК 1.1	Сплавы получают сплавлением ингредиентов, учитывая температуры плавления. Растворы получают растворением жирорастворимых веществ в расплавленной основе или гидрофобных компонентах сложных основ.
7.	Перечислите правила изготовления мазей суспензионных на гидрофобной основе	ИД-ПК 1.1	Если твёрдой фазы <5 %, измельчают с жидкостью, родственной основе. Если 5 - 25 % - с частью расплавленной основы 1/2 от массы фазы.
8.	Перечислите правила изготовления мазей эмульсионных, включающих	ИД-ПК 1.1	Водорастворимые вещества растворяют в воде, эмульгируют и смешивают с оставшимся количеством основы. Если выписан резорцин/цинка сульфат -вводят по

	соли алкалоидов и азотистых оснований		типу суспензий.
9.	Назовите условия растворения медленно растворимых веществ при изготовлении водных растворов	ИД-ПК 1.1	Нагревание, предварительное измельчение, перемешивание, солюбилизация, получение растворимых производных-комплексообразование, образование растворимых солей.
10.	Назовите порядок растворения сухих веществ при изготовлении водных растворов	ИД-ПК 1.1	наркотические, психотропные, сильнодействующие лекарственные средства; далее – остальные лекарственные средства с учётом их растворимости.
11.	Перечислите стадии технологического процесса производства сиропа сахарного	ИД-ПК 1.1	Отвешивание сахара, отмеривание воды очищенной, нагревание, удаление пены, фильтрация, стандартизация, фасовка и упаковка.
12.	Перечислите правила изготовления настоек и укажите методы экстрагирования	ИД-ПК 1.1	Настойки готовят в соотношении 1:5 или 1:10, используя в качестве экстрагента спирт этиловый в необходимой концентрации. Получают методами мацерации, перколяции или другим валидированным методом.
13.	Перечислите правила изготовления жидких экстрактов и укажите методы экстрагирования	ИД-ПК 1.1	Жидкие экстракты готовят в соотношении 1:1, используя в качестве экстрагента спирт этиловый в необходимой концентрации. Получают методами перколяции, реперколяции по Чулкову, по методу Босина или другими валидированными методами.
14.	Перечислите методы экстрагирования для получения густых и сухих экстрактов	ИД-ПК 1.1	Экстракты могут быть получены методами перколяции, реперколяции, мацерации, циркуляционной экстракции, непрерывным противоточным экстрагированием с перемещением экстрагента и сырья, и другими подходящими валидированными методами.
15.	ИД-ПК 1.1	Отвешивание, сушка, измельчение, просеивание ингредиентов. Варка клейстера. Смешивание ингредиентов. Приготовление гранул, сушка. Повторное гранулирование. Опудривание гранул. Получение и обеспыливание таблеток. Фасовка таблеток в	

			конвалюты и в коробки, маркировка коробок.
16.	Перечислите состав оболочек желатиновых капсул	ИД-ПК 1.1	Веществами, используемыми при получении желатиновых капсул, являются желатин, вода и глицерин, которые применяют в соотношениях, зависящих от консистенции капсул (мягкие и твердые).
17.	Перечислите способы получения желатиновых капсул	ИД-ПК 1.1	1. Метод погружения ("макания"), 2. Метод штамповки, или современная модификация: ротационно-матричный. 3. Капельный метод
18.	Перечислите стадии технологического процесса производства мазей	ИД-ПК 1.1	- подготовка лекарственных веществ и основы; - введение лекарственных веществ в основу; - гомогенизация мази; - стандартизация; - фасовка и упаковка.
19.	Перечислите стадии и операции основного и параллельного потока производства растворов для инъекций в ампулах	ИД-ПК 1.1	Стадии основного потока: изготовление ампул, подготовка ампул к наполнению, ампулирование. Стадии параллельного потока: подготовка растворителей, получение воды для инъекций, приготовление раствора.
20.	Перечислите способы наполнения ампул растворами	ИД-ПК 1.1	Вакуумный, шприцевой, пароконденсационный.
ИД-ПК 1.2 Способен изготавливать лекарственные препараты, внутриаптечную заготовку, ведение технологического процесса, при промышленном производстве, в том числе в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях, для различных возрастных групп пациентов, использовать современные методы для разработки биологических лекарственных средств, осуществлять контроль технологического процесса и качества на всех стадиях.			
1.	Перечислите правила изготовления простых недозированных порошков	ИДУК-1.-1	Схема изготовления простых порошков: измельчение, просеивание, упаковка и оформление
2.	Перечислите правила изготовления простых дозированных порошков	ИДУК-1.-1	Схема изготовления: измельчение, просеивание, смешивание, дозирование, упаковка и оформление порошков. Последовательно добавляют ингредиенты от меньших к большим количествам с соблюдением потерь и соотношения 1:20.

3.	Перечислите правила изготовления порошков с труднопорошкуемыми веществами	ИД-ПК 1.1	тимол, камфора, борная кислота и др. труднопорошкуемые измельчают с использованием спирта этилового 95% - 10 капель на 1 г вещества.
4.	Перечислите правила изготовления порошков с красящими веществами	ИД-ПК 1.1	Красящие прибавляют в ступку на последнем этапе смешивания порошков или между слоями неокрашающих ингредиентов и тщательно смешивают до однородности
5.	Перечислите правила изготовления порошков с жидкими веществами и жидкостями	ИД-ПК 1.1	Жидкие лекарственные средства, пахучие вещества, входящие в состав порошка, прибавляют к измельчённой смеси порошка в последнюю очередь с сохранением при этом основного свойства порошка – сыпучести.
6.	Перечислите правила изготовления мазей гомогенных на гидрофобной основе	ИД-ПК 1.1	Сплавы получают сплавлением ингредиентов, учитывая температуры плавления. Растворы получают растворением жирорастворимых веществ в расплавленной основе или гидрофобных компонентах сложных основ.
7.	Перечислите правила изготовления мазей суспензионных на гидрофобной основе	ИД-ПК 1.1	Если твёрдой фазы <5 %, измельчают с жидкостью, родственной основе. Если 5 - 25 % - с частью расплавленной основы 1/2 от массы фазы.
8.	Перечислите правила изготовления мазей эмульсионных, включающих соли алкалоидов и азотистых оснований	ИД-ПК 1.1	Водорастворимые вещества растворяют в воде, эмульгируют и смешивают с оставшимся количеством основы. Если выписан резорцин/цинка сульфат -вводят по типу суспензий.
9.	Назовите условия растворения медленнорастворимых веществ при изготовлении водных растворов	ИД-ПК 1.1	Нагревание, предварительное измельчение, перемешивание, солюбилизация, получение растворимых производных- комплексобразование, образование растворимых солей.
10.	Назовите порядок растворения сухих веществ при изготовлении водных растворов	ИД-ПК 1.1	наркотические, психотропные, сильнодействующие лекарственные средства; далее – остальные лекарственные средства с учётом их растворимости.

11.	Назовите условия изготовления сахарного сиропа	ИД-ПК 1.2	Сироповарочный котел. Сахар-рафинад – 64 части, вода очищенная 36 частей. Нагревание и растворение 35-40 мин, двукратное кипячение 20-25 мин. Готовность сиропа – отсутствие пены на его поверхности и определение плотности. Сироп процеживают через металлическую сетку и в горячем виде фильтруют.
12.	Назовите показатели качества сиропов	ИД-ПК 1.2	Сиро́пы должны быть прозрачными. Определяют плотность, рН.
13.	Перечислите виды контроля для настоек	ИД-ПК 1.2	Описание, плотность, спирт этиловый, метанол и 2-пропанол, сухой остаток, тяжелые металлы, объем содержимого упаковки, микробиологическая чистота.
14.	Перечислите виды контроля для густых и сухих экстрактов	ИД-ПК 1.2	Стандартизацию густых и сухих экстрактов проводят по содержанию действующих веществ или биологической активности. Также определяют содержание влаги. В густых экстрактах содержание влаги не более 25%, в сухих — не более 5%.
15.	Перечислите виды контроля для правильного определения содержания спирта этилового	ИД-ПК 1.2	По плотности спирто-водной смеси с помощью пикнометра; С помощью ареометра; С помощью спиртомера (стеклянного или металлического).
16.	Назовите показатели стандартизации таблеток	ИД-ПК 1.2	Однородность массы, истираемость, прочность на раздавливание, распадаемость, растворение, микробиологическая чистота.
17.	Перечислите методы контроля на механические включения в инъекционных лекарственных формах	ИД-ПК 1.2	Контроль проводится тремя методами: - визуальным; - счетно-фотометрическим; - микроскопическим.
18.	Назовите помещения класса чистоты при производстве инъекционных лекарственных форм	ИД-ПК 1.2	Класс чистоты А: розлив растворов в ампулы, флаконы, фасовку, запайку ампул и др. Класс чистоты В: стерилизующая фильтрация растворов, приготовление, фасовка и укупорка нестерилизуемых в первичной упаковке лекарственных средств и др. Класс чистоты С: приготовление и предварительная фильтрация растворов выгрузка

			лекарственных средств после стерилизации и др. Класс чистоты D: просмотр, маркировка, упаковка и хранение готовой продукции.
19.	Назовите виды контроля для определения содержания пирогенных примесей в инъекционных лекарственных формах	ИД-ПК 1.2	Тест на пирогенность проводится биологическим методом на кроликах, основанным на измерение температуры тела животных после внутривенного введения испытуемого препарата. LAL-тест, позволяющий проводить испытания in vitro. Метод основан на способности лизата амебоцитов (клеток крови) мечехвоста специфически реагировать с эндотоксинами грамотрицательных бактерий.
20.	Назовите виды контроля для инъекционных лекарственных форм	ИД-ПК 1.2	Прозрачность, окраска, объем инъекционных растворов, стерильность, токсичность, пирогенность, испытание на механические включения, определение средней массы сухих лекарственных средств, однородность дозирования, качественный и количественный анализ действующих веществ, рН, маркировка, хранение.
ИД-ПК 1.3 Способен разрабатывать технологическую документацию при промышленном производстве лекарственных средств, 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; осуществлять выбор оптимальной упаковки для лекарственного препарата с учетом особенностей его применения и возраста пациента, упаковывать, маркировать и (или) оформлять изготовленные лекарственные препараты к отпуску			
1.	Какой документ оформляет фармацевт в аптеке после изготовления любой лекарственной формы? Каков срок его хранения?	ИД-ПК 1.3	Заполняется паспорт письменного контроля. Допускается его ведение в электронном виде. хранятся в течение двух месяцев со дня изготовления лекарственных препаратов.
2.	Поясните, что записывают на лицевой и оборотной стороне паспорта письменного контроля (ППК). Что характеризует порядок ингредиентов на лицевой стороне ППК?	ИД-ПК 1.3	На лицевой - лекарственные средства на латинском языке на оборотной- на русском языке, в соответствии с последовательностью технологических операций. Объем/масса(общий).
3.	Какие виды капсул для порошков в аптечной практике Вы знаете? Для чего предназначен каждый вид?	ИД-ПК 1.3	бумажные (простые, вощёные, парафинированные или пергаментные), твёрдые желатиновые и др. капсулы и др. Выбор зависит от физико-

			химических свойств ингредиентов.
4.	Какие виды этикеток для лекарственных форм в зависимости от их применения Вы знаете?	ИД-ПК 1.3	Внутреннее Наружное Для местного применения Для инъекций Для инфузий Глазные капли/ мазь Растворы для орошения Гомеопатическое лекарственное средство
5.	Как в аптеке фармацевт должен получать ядовитое или наркотическое вещество для изготовления порошка или микстуры по рецепту?	ИД-ПК 1.3	У материально-ответственного лица из сейфа. Оформляется сигнатура.
6.	Как в аптеке фармацевт должен получать спирт этиловый для изготовления раствора по рецепту?	ИД-ПК 1.3	У материально-ответственного лица. Оформляется сигнатура.
7.	Как в аптеке оформляют порошки, содержащие ядовитое или наркотическое вещество к отпуску (дополнительные этикетки, оформление самой упаковки)? Что такое сигнатура?	ИД-ПК 1.3	Этикетка основная по способу применения, предупредительная надпись "Хранить в недоступном для детей месте". Оформляется сигнатура. До выдачи больному хранят в сейфе.
8.	Как определить объем раствора по рецепту? Как выбрать флакон для раствора?	ИД-ПК 1.3	Флакон выбрать из определить общего объема (массы) жидкой лекарственной формы. Определяют суммой объемов жидких веществ, массу-по плотности.
9.	Как выбрать флакон для суспензий и эмульсий? Какие сигнальные этикетки наклеивают на суспензии и эмульсии?	ИД-ПК 1.3	Хранить в прохладном и защищенном от света, недоступном для детей месте, Перед употреблением взбалтывать. Предпочтительно -флаконы бесцветного стекла, при отсутствии в составе светочувствительных веществ.
10.	Перечислите надписи на этикетке, предназначенной для оформления раствора глюкозы для питья новорожденного ребенка (рецепт экстемпоральный)	ИД-ПК 1.3	Стерильно. Для новорожденных. Внутреннее. Хранить в недоступном для детей месте. Указана концентрация для раствора декстрозы 5 %, 10 %, 25 %, срок годности 30 суток.
ЗАВОДСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ			
11.	Как рассчитать расходный коэффициент, если имеется пропись мази на 100кг и известно, что в результате процесса получено 96кг	ИД-ПК 1.3	Расчет ведут по формуле: $K_{расч} = \frac{G_1}{G_2} = \frac{100}{96} = 1,042$ где G_1 – количество исходных продуктов G_2 – количество готового продукта

12.	Как составляют материальный баланс в отношении всего технологического процесса	ИД-ПК 1.3	Уравнение материального баланса имеет следующий вид: $G_1 = G_2 + G_3 + G_4 + G_5,$ где G_1 - масса исходных материалов; G_2 - готового продукта; G_3 - побочных продуктов; G_4 - отбросов; G_5 - материальных потерь.
13.	Как рассчитать технологический выход (η), если имеется пропись линимента на 150кг и известно, что в результате процесса получено 148кг	ИД-ПК 1.3	Расчет ведут по формуле: $\eta = \frac{G_2}{G_1} \cdot 100\% = \frac{148}{150} \cdot 100 = 98\%$ где G_1 – количество исходных продуктов G_2 – количество готового продукта
14.	Как рассчитать технологическую трата (ε), если имеется пропись пасты на 200кг и известно, что в результате процесса потеряно 3кг продукта	ИД-ПК 1.3	Расчет ведут по формуле: $\varepsilon = \frac{G_5}{G_1} \cdot 100\% = \frac{3}{200} \cdot 100 = 1,5$ где G_5 - материальные потери G_1 - количество исходных продуктов
15.	Как рассчитать количество ингредиентов на 250л сиропа алтея, если имеется пропись состава: Сухоэкстракта алтея 2,0 Сиропа сахарного 98л	ИД-ПК 1.3	Сухоэкстракта алтея 2,0 - 100 X - 250 x=5кг Сиропа сахарного 98 - 100 X - 250 x=245л
16.	Доведите раствор кальция хлорида нормы - 50%, если получено 200л раствора с концентрацией 52%.	ИД-ПК 1.3	Расчет ведут по формуле: $x = \frac{A(C - B)}{B}$ где x – объем воды очищенной, мл A – объем приготовленного раствора, мл B – требуемая концентрация раствора, % C – фактическая концентрация раствора, % $x = \frac{200(52 - 50)}{50} = \frac{200 \cdot 2}{50} = 8л$
17.	Необходимо приготовить 1л 20% раствора. Анализ показал, что раствор содержит 18% препарата, его плотность 1,144. Сколько надо добавить сухого вещества для получения 20% раствора?	ИД-ПК 1.3	Расчет ведут по формуле: $x = \frac{A(B - C)}{100 \cdot \rho - B}$ $x = \frac{1000 \cdot (20 - 18)}{100 \cdot 1,144 - 20} = 21,18г$

18.	Как рассчитать скорость перколяции при производстве настоек	ИД-ПК 1.3	Рассчитывают по формуле: $V = \frac{\pi \cdot d^2 \cdot h}{4 \cdot 24 \cdot 60}$ Где π – постоянная величина 3,14; d – диаметр перколятора, см, h – высота столба сырья, см.
19.	Как рассчитать коэффициент поглощения сырья (Кп) при производстве настоек	ИД-ПК 1.3	Рекомендовано определять по формуле: $K = \frac{m}{m_0}$ где m — масса сырья после набухания, г; m_0 — навеска сырья, г.
20.	Как рассчитать количество сырья и экстрагента для получения 200л настойки пустырника, Кп=2,5.	ИД-ПК 1.3	Настойку готовят в соотношении 1:5 Травы пустырника 200:5=40кг Спирта 70% $V=V_1+m \cdot Kп$ $V=200+40 \cdot 2,5=300л$

КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ УСТНОГО ОПРОСА

Оценка за ответ	Критерии
Отлично	выставляется обучающемуся, если: - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; - исчерпывающее, последовательно, четко и логически излагает теоретический материал; - свободно справляется с решение задач, - использует в ответе дополнительный материал; - все задания, предусмотренные учебной программой выполнены; - анализирует полученные результаты; - проявляет самостоятельность при трактовке и обосновании выводов
Хорошо	выставляется обучающемуся, если: - теоретическое содержание курса освоено полностью; - необходимые практические компетенции в основном сформированы; - все предусмотренные программой обучения практические задания выполнены, но в них имеются ошибки и неточности; - при ответе на поставленные вопросы обучающийся не отвечает аргументировано и полно. - знает твердо лекционный материал, грамотно и, по существу, отвечает на основные понятия.
Удовлетворительно	выставляет обучающемуся, если: - теоретическое содержание курса освоено частично, но проблемы не носят существенного характера; - большинство предусмотренных учебной программой заданий выполнено, но допускаются не точности в определении формулировки; - наблюдается нарушение логической последовательности.
Неудовлетворительно	выставляет обучающемуся, если: - не знает значительной части программного материала; - допускает существенные ошибки; - так же не сформированы практические компетенции; - отказ от ответа или отсутствие ответа.

2. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Содержание тестовых заданий		Индикатор достижения компетенции	Правильный ответ
ИДУК-1.-1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними			
1.	В рецепте превышена разовая или суточная доза ядовитого или сильнодействующего вещества, провизор – технолог поступает следующим образом: а) уменьшит количество лекарственного вещества в соответствии со средней терапевтической дозой; б) вещество введет в состав лекарственного препарата в дозе, указанной в ГФ, как высшая в) лекарственный препарат не изготовит; г) рецепт оформляется как недействительный	ИДУК-1.-1	г
2.	Легкоокисляющиеся вещества в инъекционных растворах стабилизируют путем добавления: а) растворов щелочей б) растворов кислот в) антиоксидантов г) растворы не нуждаются в стабилизации	ИДУК-1.-1	в
3.	Глазные капли с антибиотиками требуют асептических условий приготовления, потому что а) при взаимодействии с микроорганизмами снижается активность антибиотика б) эти лекарственные формы вводятся в виде инъекций в) антибиотики недостаточно стабильны в водных растворах г) антибиотики плохо растворимы в воде	ИДУК-1.-1	а
4.	В технологии микстур не допускается использование концентрированных растворов солей, если а) в состав входит сильнодействующее вещество б) в состав входит настойка в) в состав входит сироп г) растворителем является ароматная вода	ИДУК-1.-1	г
5.	С целью предотвращения развития микрофлоры в растворах для инъекций, выполненных и подготовленных к стерилизации Вам необходимо: а) простерилизовать их немедленно б) сделать пометку о времени изготовления для контроля интервала времени до стерилизации в) поместить в холодильную камеру г) обязательно добавить в раствор консервант	ИДУК-1.-1	б

6.	Повторная стерилизация растворов в случае нарушения их условий стерилизации либо укупорки флаконов а) допускается б) допускается при проверке на стерильность в) не допускается г) допускается, если интервал времени от окончания стерилизации менее 3 ч.	ИДУК-1.-1	в
7.	В аптеку поступил рецепт на глазные капли, в состав которых входит 0,001 г рибофлавина. Отвесить такое количество на весах аптечных электронных нельзя. Как нужно ввести рибофлавин в 10 мл глазных капель а) Отмерить 5 мл 0,02 % концентрата б) Отмерить 10 мл 0,02 % концентрата в) Отмерить 2 мл 0,02 % концентрата г) Отмерить 1 мл 0,02 % концентрата	ИДУК-1.-1	а
8.	Провизор готовит инъекционный раствор со стабилизатором. Стабилизация растворов новокаина для инъекций осуществляется с целью: а) Предотвращения гидролиза соли, образованной сильной кислотой и слабым основанием б) Предотвращения окислительно-восстановительных процессов в) Предотвращения гидролиза соли, образованной слабой кислотой и сильным основанием г) Предотвращение гидролиза соли, образованной слабым основанием и слабой кислотой	ИДУК-1.-1	а
9.	При приготовлении суппозиториев методом выкатывания после введения в масло какао хлоралгидрата, суппозиторная масса стала вязкою и начала течь. Какое вещество необходимо добавить к суппозиторной массе для восстановления плотности и пластичности: а) ланолин б) глицерин в) воду очищенную г) димексид	ИДУК-1.-1	а
10.	Провизор приготовил мазь, предназначенную для нанесения на открытую раневую поверхность. Укажите, каким дополнительным требованием должна отвечать указанная мазь: а) стерильность б) изотоничность в) изовязкость г) изоионичность	ИДУК-1.-1	а
ЗАВОДСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ			
11.	При получении настоек способом мацерации используются все технологические операции, кроме:	ИДУК-1.-1	а

	а) замачивание сырья экстрагентом б) настаивание в) слив готовой вытяжки г) очистка вытяжки		
12.	Назовите экстрагенты, используемые при получении настоек. а) вода б) спирт этиловый в) петролейный эфир г) хлороформ	ИДУК-1.-1	б
13.	Укажите главный фактор, определяющий скорость конвективной диффузии. а) степень мелкости сырья б) вязкость экстрагента в) поверхность раздела фаз г) скорость движения экстрагента	ИДУК-1.-1	г
14.	Каким способом проводят очистку жидких экстрактов от балластных веществ? а) кипячением б) отстаиванием в течение не менее 2-х суток при температуре не выше 10°C в) фильтрованием через слой бентонита г) осаждением 96% этиловым спиртом	ИДУК-1.-1	б
15.	Упаривание вторичного извлечения при получении жидких экстрактов методом перколяции ведут до получения: а) 5 объемных частей б) 10 объемных частей в) 15 объемных частей г) 25 объемных частей	ИДУК-1.-1	в
16.	Технологическая схема производства настоек методом мацерации состоит из стадий а) настаивание, слив готовой вытяжки, фильтрование, фасовка б) настаивание, слив готовой вытяжки, фильтрование, упаривание в) настаивание, слив готовой вытяжки, отстаивание, фильтрование, стандартизация, фасовка г) настаивание, слив готовой вытяжки	ИДУК-1.-1	в
17.	Режим отстаивания настоек в соответствии с НД осуществляется а) при температуре 10-15°C 2 суток б) при температуре не выше 10°C 2 суток в) при температуре 2-4°C 5 суток г) при температуре 5-8°C 12 часов	ИДУК-1.-1	б
18.	Первое извлечение при производстве жидких экстрактов способом перколяции составляет объемных частей а) 75 б) 85 в) 100 г) 50	ИДУК-1.-1	б
19.	Готовую продукцию при производстве жидкого	ИДУК-1.-1	г

	экстракта методом реперколяции в батарее из 5 перколяторов начинают получать а) с 3-го дня б) с 4-го дня в) с 5-го дня г) с 6-го дня		
20.	Эфирные масла, во избежание потерь вводят в состав сбора а) опрыскивая каждый компонент сбора б) опрыскивая спиртовым раствором эфирного масла растительный материал на стадии смешения в) пропитывая готовый сбор эфирным маслом г) опрыскивая эфирным маслом, предварительно смоченный спиртом, растительный материал	ИДУК-1.-1	б
ИД-ПК 1.1 Способен подготовить рабочее место, технологическое оборудование, лекарственные и вспомогательные вещества к работе, провести выбор оптимальной лекарственной формы, выбрать оптимальную технологию и составляет макет лабораторного регламента, а также подобрать и рассчитать количества лекарственных и вспомогательных веществ с учетом влияния биофармацевтических факторов и совместимости.			
1.	Масса вещества на одну дозу при разделительном способе выписывания порошков и суппозиторий а) указана в рецепте б) рассчитывается путем деления выписанной массы на число доз в) рассчитывается путем деления выписанной массы на число приемов г) рассчитывается путем умножения на число доз	ИД-ПК 1.1	б
2.	В последнюю очередь при изготовлении порошков добавляют вещества а) имеющие малую насыпную массу б) трудноизмельчаемые в) с малыми значениями относительной потери при диспергировании г) аморфные	ИД-ПК 1.1	а
3.	При растворении вещества для учета изменения объема, Вам следует использовать при расчетах коэффициент а) обратный заместительный б) водопоглощения в) увеличения объема г) расходный	ИД-ПК 1.1	в
4.	Этанол и жидкости, содержащие его, добавляют к микстуре а) первыми б) после растворения ядовитых и наркотических веществ (до концентратов) в) последними в порядке возрастания концентрации этанола г) в порядке выписывания в прописи рецепта	ИД-ПК 1.1	в
5.	Способ введения липофильных веществ в	ИД-ПК 1.1	г

	<p>эмульсии</p> <p>а) растворяя в воде в присутствии эмульгатора</p> <p>б) растворяя в воде, предназначенной для разведения первичной эмульсии</p> <p>в) растирая с готовой эмульсией</p> <p>г) растворяя в масле при нагревании</p>		
6.	<p>Что включает в себя понятие полиморфизма масла какао?</p> <p>а) при плавлении и последующем охлаждении масло переходит в модификацию с низкой температурой плавления (23—24 °С) и низкой температурой застывания (17—18 °С)</p> <p>б) при введении ряда лекарственных веществ понижается температура плавления суппозитория</p> <p>в) при хранении прогоркает (из-за наличия большого количества ненасыщенных кислот)</p> <p>г) низкая эмульгирующая способность</p>	ИД-ПК 1.1	а
7.	<p>Укажите особенность приготовления раствора колларгола</p> <p>а) растворяют при нагревании</p> <p>б) предварительно измельчают</p> <p>в) насыпают на поверхность воды и оставляют в покое</p> <p>г) растирают с небольшим количеством воды и разбавляют остальной водой</p>	ИД-ПК 1.1	г
8.	<p>Укажите массу одного порошка:</p> <p>Rp.: Dibazoli 0.05 Papaverini hydrochloridi 0.15 Sacchari 2.5 M. fiat pulv. Divide in partes aequales № 10</p> <p>а) 0,27 б) 2,7 в) 0,25 г) 0,26</p>	ИД-ПК 1.1	а
9.	<p>Вам предстоит изготовить мазь, содержащую антибиотик. Как Вы поступите?</p> <p>а) растворите антибиотик в основе с учетом растворимости</p> <p>б) будете использовать основу вазелин:ланолин безводный в соотношении 1:1</p> <p>в) будете использовать основу вазелин:ланолин безводный в соотношении 6:4</p> <p>г) предварительно растворите в воде с учетом растворимости</p>	ИД-ПК 1.1	в
10.	<p>Укажите вещество, которое выступает в качестве эмульгаторов в линименте летучем.</p> <p>а) олеат аммония</p> <p>б) жирные кислоты подсолнечного масла</p> <p>в) олеиновая кислота</p> <p>г) аммиак</p>	ИД-ПК 1.1	а

ЗАВОДСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

11.	Укажите оборудование для гомогенизации масел а) роторно-пульсационный аппарат б) реактор-смеситель в) смеситель с лопастными мешалками г) дезинтегратор	ИД-ПК 1.1	а
12.	Укажите движущую силу процесса экстрагирования а) разность концентраций между фазами б) измельченность сырья в) разность температур фаз г) вязкость экстрагента	ИД-ПК 1.1	а
13.	Укажите продолжительность процесса получения настоек способом классической мацерации а) 5 суток б) 10 суток в) 7 суток г) 12 суток	ИД-ПК 1.1	в
14.	Масла для приготовления инъекционных растворов подвергают предварительной стерилизации с режимом: а) при 130°C 20 минут б) при 120°C 2 часа в) при 110°C 30 минут г) при 100°C 1 час	ИД-ПК 1.1	б
15.	Для производства настоек используют все способы, кроме: а) мацерация б) реперколяция в) перколяция г) мацерация с принудительной циркуляцией экстрагента	ИД-ПК 1.1	б
16.	Какое соотношение исходного растительного сырья и готового продукта используют в производстве жидких экстрактов? а) 1:2 б) 1:5 в) 1:1 г) 1: 10	ИД-ПК 1.1	в
17.	Густые экстракты должны содержать влагу в количестве а) не более 25% б) не более 5% в) не менее 10% г) не менее 25%	ИД-ПК 1.1	а
18.	Сухие экстракты должны содержать влагу в количестве: а) не более 3%	ИД-ПК 1.1	б

	б) не более 5% в) не менее 10% г) не менее 2%		
19.	Укажите основное отличие экстрактов-концентратов от экстрактов а) в методах очистки извлечений б) в методах получения извлечений в) в показателях качества г) в использовании в качестве экстрагента спирта низкой концентрации	ИД-ПК 1.1	г
20.	Какие из нижеперечисленных настоек готовятся в соотношении 1:10? а) настойка валерианы б) настойка пустырника в) настойка календулы г) настойка эвкалипта	ИД-ПК 1.1	в
ИД-ПК 1.2 Способен изготавливать лекарственные препараты, внутриаптечную заготовку, ведение технологического процесса, при промышленном производстве, в том числе в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях, для различных возрастных групп пациентов, использовать современные методы для разработки биологических лекарственных средств, осуществлять контроль технологического процесса и качества на всех стадиях.			
1.	Заранее изготовленные растворы лекарственных веществ более высокой концентрации - концентраты - изготавливают из веществ а) медленнорастворимых б) летучих в) выветривающихся и гигроскопичных г) труднорастворимых	ИД-ПК 1.2	в
2.	Изготовленный концентрированный раствора калия бромида подвергают анализу: а) только качественному б) полному химическому в) органолептическому г) определяют плотность раствора	ИД-ПК 1.2	б
3.	Какой объем должен быть у лекарственных форм для внутреннего применения для новорожденных (для использования в амбулаторных условиях) а) объем на 2 дня приема (не более 50-100 мл) б) объем на 1 день приема (не более 20-30 мл) в) объем на 3 дня приема (не более 100-150 мл) г) объем на 4 дня приема (не более 200 мл)	ИД-ПК 1.2	а
4.	Укажите технологические особенности изготовления лекарственных форм для наружного применения для новорожденных а) должны быть стерильны б) не должно быть стабилизаторов в) должны быть упакованы в яркую упаковку г) обязательно добавление стабилизаторов	ИД-ПК 1.2	а
5.	Инфузионные растворы анализируют на	ИД-ПК 1.2	а

	содержание механических включений а) до и после стерилизации б) при отпуске в) после стерилизации г) до стерилизации		
6.	Оцените правильность технологии рецепта по порядку компонентов в ППК: Rp.: Mentholi 2,0 Zinci oxydi Amyli Talci ana 20,0 Misce fiat pulvis Da. Signa: Наносить на поражённые места. Присыпка. ППК Цинка оксида 20,0 Крахмала 20,0 Талька 20,0 Ментола 2,0 а) технология неправильная, потому что правильный порядок: ментол, спирт этиловый, цинка оксид, крахмал, тальк б) технология правильная, потому что ППК оформлен верно в) технология неправильная, потому что правильный порядок: ментол, цинка оксид, крахмал, тальк г) технология неправильная, потому что правильный порядок: цинка оксид, ментол, спирт этиловый, крахмал, тальк	ИД-ПК 1.2	а
7.	Растворителем для изготовления новорожденным детям микстур, содержащих термостабильные фармацевтические субстанции, является а) свежеперегнанная вода очищенная б) простерилизованная вода очищенная в) вода для инъекций г) вода очищенная	ИД-ПК 1.2	а
8.	При работе в очагах массового поражения все инъекционные растворы, глазные капли, а также растворы нестойких препаратов (антибиотики, пергидроль и др.) готовят на воде_____, независимо от способа их применения. а) дистиллированной б) стерильной в) апиrogenной г) кипяченой	ИД-ПК 1.2	а
9.	При работе в очагах массового поражения аптекам разрешается готовить инъекционные растворы на дистиллированной воде, отвечающей требованиям Государственной фармакопеи без проверки на _____.	ИД-ПК 1.2	а

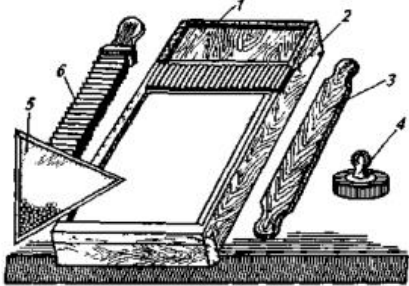


	а) апиrogenность б) стерильность в) наличие сульфатов г) наличие хлоридов		
10.	При работе в очагах массового поражения для инъекционных растворов применяют дистиллированную воду не более _____ давности. а) суточной (24 часа) б) двухдневной (48 часов) в) трехдневной (г) кипяченой	ИД-ПК 1.2	а
ИД-ПК 1.3 Способен разрабатывать технологическую документацию при промышленном производстве лекарственных средств, 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; осуществлять выбор оптимальной упаковки для лекарственного препарата с учетом особенностей его применения и возраста пациента, упаковывать, маркировать и (или) оформлять изготовленные лекарственные препараты к отпуску			
1.	Предупредительной надписью "Перед употреблением подогреть" снабжают растворы а) крахмала б) желатина в) желатозы г) метилцеллюлозы	ИД-ПК 1.3	б
2.	Препарат, содержащий ядовитое вещество, оформляют к отпуску следующим образом: снабжают номером рецепта, затем: а) опечатывают, снабжают этикеткой "внутреннее", копией рецепта б) снабжают этикеткой "обращаться осторожно", больному выдают сигнатуру в) опечатывают, снабжают сигнатурой, основной и дополнительной этикеткой "обращаться осторожно" г) выписывают копию рецепта, снабжают этикеткой «внутреннее»	ИД-ПК 1.3	в
3.	Для отпуска порошков, в состав которых входит камфора, фармацевт должен использовать следующие капсулы: а) вощенные капсулы; б) парафинированные капсулы; в) пергаментные капсулы; г) желатиновые капсулы	ИД-ПК 1.3	в
4.	Оцените правильность оформления этикетки: Rp.: Mentholi 2,0 Zinci oxydi Amyli Talci ana 20,0 Misce fiat pulvis Da. Signa: Наносить на поражённые места. Присыпка. Этикетка «Внутреннее»	ИД-ПК 1.3	а

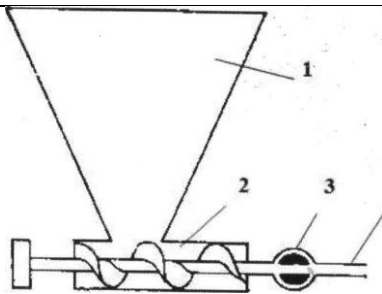
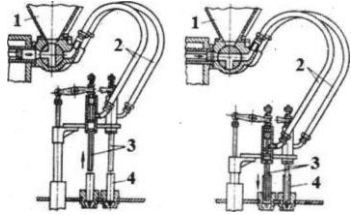
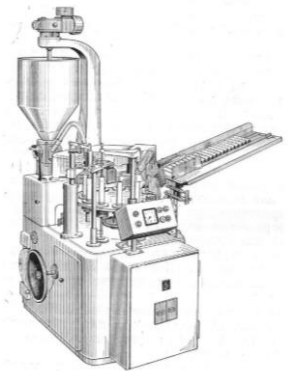
	<p>«Порошок» номер аптеки Ф.И.О. больного способ применения дата изготовления цена лекарственного препарата а) этикетка оформлена неправильно, потому что пропись для наружного применения б) этикетка оформлена неправильно, потому что нет печати аптеки в) этикетка оформлена неправильно, потому что не указан состав прописи г) этикетка оформлена правильно</p>		
5.	<p>Предупредительной надписью «стерильно» оформляют а) лекарственные препараты, изготовленные в асептических условиях, прошедшие финишную термическую стерилизацию б) растворы, изготовленные на стерильной воде из стерильных лекарственных веществ в) все лекарственные препараты, изготовленные в асептических условиях г) инъекционные растворы</p>	ИД-ПК 1.3	а
6.	<p>Предупредительной надписью «приготовлено асептически» оформляют а) все лекарственные препараты, изготовленные в асептических условиях без финишной термической стерилизации б) все лекарственные препараты, изготовленные в асептических условиях в) стерильные лекарственные препараты г) инъекционные растворы</p>	ИД-ПК 1.3	а
7.	<p>Для упаковки порошков фармацевт выбрал парафинированные капсулы. Какое из указанных веществ нельзя отпускать в указанных капсулах? а) ментол б) эуфиллин в) глюкоза; г) крахмал;</p>	ИД-ПК 1.3	а
8.	<p>Для упаковки порошков фармацевт выбрал парафинированные капсулы. Какое из указанных веществ нельзя отпускать в указанных капсулах? а) тимол б) эуфиллин в) натрия гидрокарбонат; г) крахмал;</p>	ИД-ПК 1.3	а
9.	<p>Предупредительной надписью "Перед употреблением взбалтывать" снабжают жидкие лекарственные формы а) эмульсия б) раствор кальция хлорида в) раствор перекиси водорода</p>	ИД-ПК 1.3	а

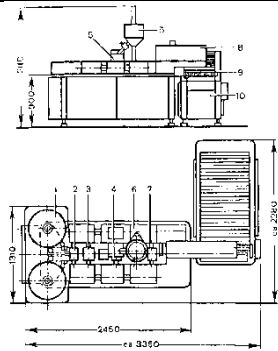
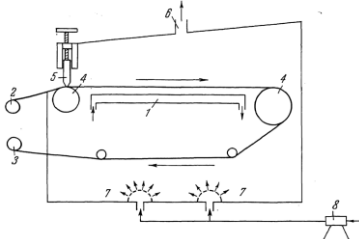
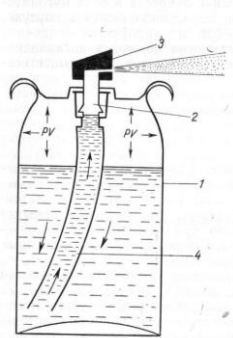
	г) раствор калия йодида		
10.	Для упаковки порошков фармацевт выбрал простые бумажные капсулы. Какое из указанных веществ нельзя отпускать в указанных капсулах? а) глюкоза б) тальк в) белая глина; г) ксероформ;	ИД-ПК 1.3	а
ЗАВОДСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ			
11.	Качество таблеток нормируется: а) исходя из совокупности физико-химических свойств лекарственных веществ б) исходя из совокупности технологических свойств лекарственных веществ в) исходя из совокупности технологических и физико-химических свойств таблетлируемого материала г) по показателям, приведенным в Государственной фармакопее	ИД-ПК 1.3	г
12.	На прочность таблеток влияют все показатели, кроме: а) давление прессования б) вспомогательные вещества в) размеры копиров г) прессуемость таблетлируемого материала	ИД-ПК 1.3	в
13.	Укажите физико-химические свойства порошкообразных лекарственных веществ : а) гранулометрический состав б) степень сыпучести в) форма и размер частиц г) прессуемость	ИД-ПК 1.3	в
14.	Какие ароматные воды получают перегонкой с водяным паром? а) укропная б) мятная в) розовая г) спиртовая вода кориандра	ИД-ПК 1.3	г
15.	Укажите, какие консерванты добавляют в лекарственные сиропы с целью предупреждения процессов брожения а) трилон Б б) хлористоводородную кислоту в) спирт этиловый 90% г) аскорбиновую кислоту	ИД-ПК 1.3	в
16.	Для приготовления 100 кг алтейного сиропа необходимо взять: а) сухого экстракта алтейного корня 4кг, сиропа сахарного 96кг	ИД-ПК 1.3	в

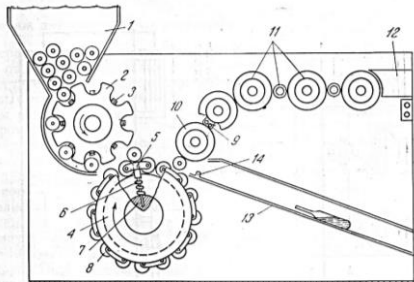
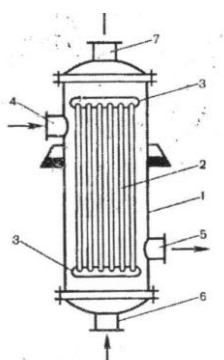
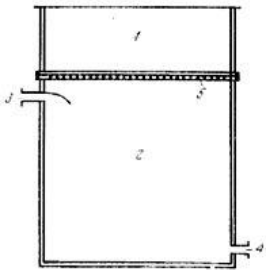
	б) сухого экстракта алтейного корня 10кг, сиропа сахарного 90кг в) сухого экстракта алтейного корня 2 кг, сиропа сахарного 98кг г) сухого экстракта алтейного корня 36 кг, сиропа сахарного 64кг		
17.	Введение крепкого спирта этилового в сиропы осуществляется с целью предотвращения: а) карамелизации б) инверсии в) брожения г) засахаривания	ИД-ПК 1.3	в
18.	К стеклу для изготовления ампул предъявляют все нижеперечисленные требования, кроме: а) термическая устойчивость б) химическая устойчивость в) тугоплавкость г) прозрачность	ИД-ПК 1.3	в
19.	По какому показателю проводят калибровку дрота для изготовления ампульного стекла? а) толщина стенок б) кривизне в) конусности г) наружному диаметру	ИД-ПК 1.3	г
20.	Для повышения устойчивости раствора новокаина для инъекций добавляют к раствору: а) натрия метабисульфит б) 0,1 н раствор щелочи в) нипазол г) 0,1 н раствор соляной кислоты	ИД-ПК 1.3	г

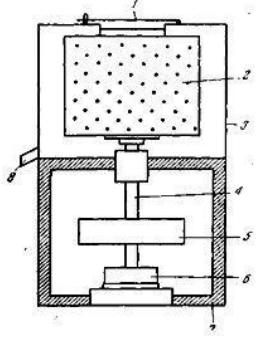
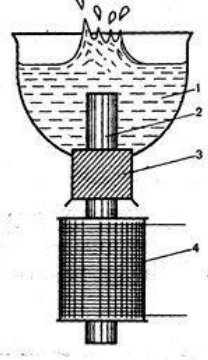
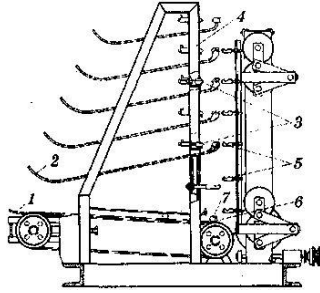
1.2.1. ВИЗУАЛИЗИРОВАННЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

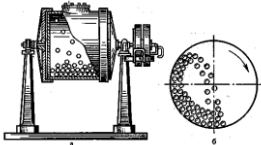
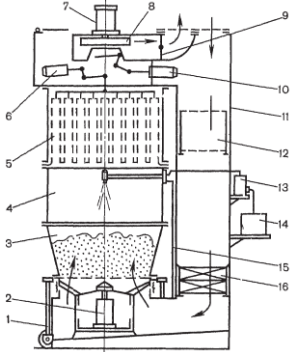
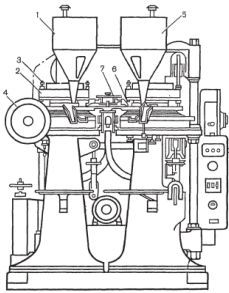
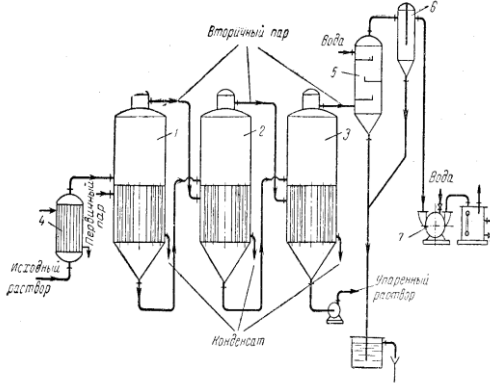
	Содержание тестовых заданий	Индикатор достижения компетенции	Правильный ответ
ИДУК-1.-1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними			
1.	 <p>Изготовленные на данном устройстве лекарственные формы оформляют этикеткой:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) внутреннее б) наружное в) глазная мазь г) глазные капли 	ИДУК-1.-1	б
2.	 <p>Упаковка какой лекарственной формы представлена на рисунке:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) суппозитории б) порошки с красящими веществами в) порошки дозированные г) порошки недатированные 	ИДУК-1.-1	в
3.	 <p>Флаконы, представленные на рисунке, предназначены для упаковки лекарственных форм, содержащих:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) летучие жидкости б) пахучие вещества в) светочувствительные вещества г) растворы для инъекций 	ИДУК-1.-1	в
4.	Фасовку мазей осуществляют на машине:	ИДУК-1.-1	г

	 <p>а) поршневая дозирующая машина б) шпрединг машина в) автомат «Юнитрон» г) шнековая самодозирующая машина</p>		
<p>5.</p>	<p>Фасовку мазей осуществляют на машине:</p>  <p>а) поршневая дозирующая машина б) шпрединг машина в) автомат «Юнитрон» г) шнековая самодозирующая машина</p>	<p>ИДУК-1.-1</p>	<p>а</p>
<p>6.</p>	<p>Машина, представленная на рисунке, предназначена для упаковки лекарственной формы:</p>  <p>а) суппозитории б) мази в) пластыри г) таблетки</p>	<p>ИДУК-1.-1</p>	<p>б</p>
<p>7.</p>	<p>Машина, представленная на рисунке, предназначена для упаковки лекарственной формы:</p>	<p>ИДУК-1.-1</p>	<p>а</p>

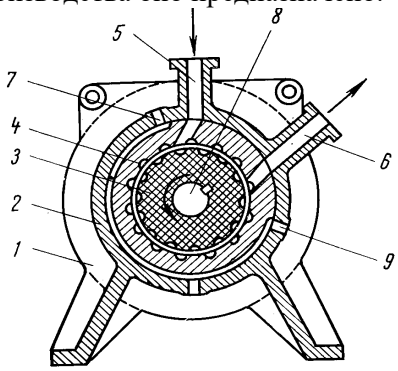
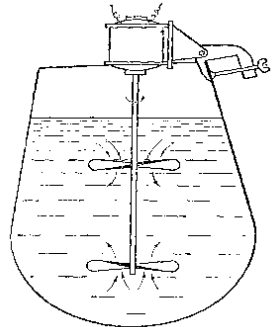
	 <p>а) суппозитории б) мази в) пластыри г) таблетки</p>		
<p>8.</p>	<p>При производстве пластырей используют:</p>  <p>а) камерно - петлевая установка б) шнековая машина в) шпрединг-машина г) клеемешалка</p>	<p>ИДУК-1.-1</p>	<p>в</p>
<p>9.</p>	<p>Упаковка, представленная на рисунке, предназначена для лекарственной формы:</p>  <p>а) суппозитории б) аэрозоли в) пластыри г) карандаши</p>	<p>ИДУК-1.-1</p>	<p>б</p>
<p>10.</p>	<p>Этикетировочная машина, представленная на рисунке, предназначена для лекарственной формы:</p>	<p>ИДУК-1.-1</p>	<p>г</p>

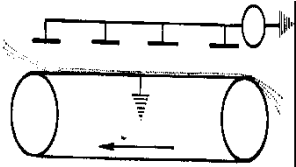
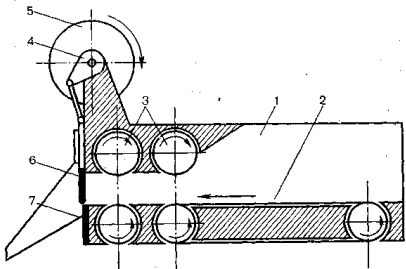
	 <p>а) суппозитории б) таблетки в) пластыри г) ампулы</p>		
<p>11.</p>	<p>На данной схеме приведен аппарат</p>  <p>а) одноступенчатый дистиллятор б) кожухотрубный теплообменник в) вакуум-выпарной аппарат г) аппарат для сушки гранул в «кипящем слое»</p>	<p>ИДУК-1.-1</p>	<p>б</p>
<p>12.</p>	<p>На данной схеме приведен аппарат</p>  <p>а) фильтрующая центрифуга б) друк – фильтр в) нутч - фильтр г) открытый фильтр, работающий при разряжении</p>	<p>ИДУК-1.-1</p>	<p>в</p>
<p>13.</p>	<p>На данной схеме приведен аппарат</p>	<p>ИДУК-1.-1</p>	<p>в</p>

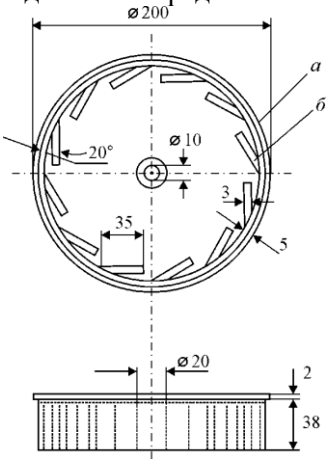
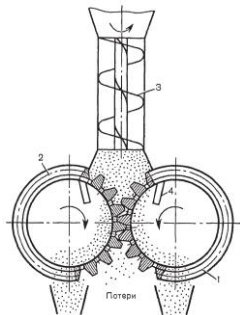
	 <p>а) пресс – фильтр б) отстойная центрифуга в) фильтрующая центрифуга г) суперцентрифуга</p>		
<p>14.</p>	<p>На данной схеме приведен аппарат</p>  <p>а) гидродинамический аппарат роторного типа б) аппарат для циркуляционного перемешивания в) магнитострикционный излучатель г) роторно – пульсационный аппарат</p>	<p>ИДУК-1.-1</p>	<p>в</p>
<p>15.</p>	<p>На данной схеме приведен аппарат</p>  <p>а) проверка термостойкости ампульного стекла б) машина для наружной мойки дрота с применением УЗ в) машина для калибровки дротов по наружному диаметру г) машина для калибровки дротов по внутреннему диаметру</p>	<p>ИДУК-1.-1</p>	<p>в</p>
<p>16.</p>	<p>На данной схеме приведен аппарат</p>	<p>ИДУК-1.-1</p>	<p>а</p>

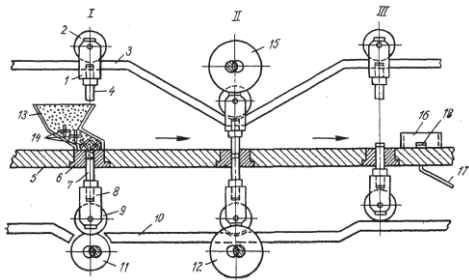
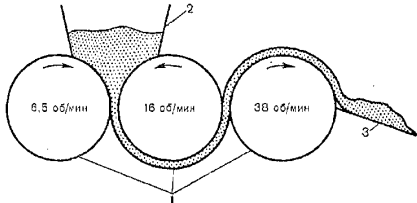
	 <p>а) шаровая мельница б) вибрационная мельница в) эксельсиор г) дезмембратор</p>		
<p>17.</p>	<p>На данной схеме приведен аппарат</p>  <p>а) сушилка типа СП б) сушилка типа СГ в) опудриватель гранулята г) лопастной гранулятор</p>	<p>ИДУК-1.-1</p>	<p>б</p>
<p>18.</p>	<p>На данной схеме приведен аппарат</p>  <p>а) кривошипная таблеточная машина б) роторная таблеточная машина в) таблеточная машина двойного прессования г) автомат для упаковки таблеток</p>	<p>ИДУК-1.-1</p>	<p>в</p>
<p>19.</p>	<p>На данной схеме приведен аппарат</p> 	<p>ИДУК-1.-1</p>	<p>а</p>

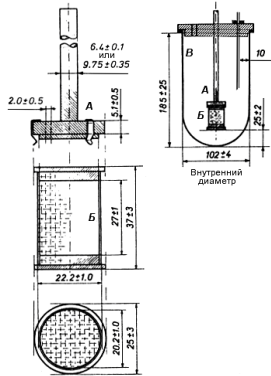
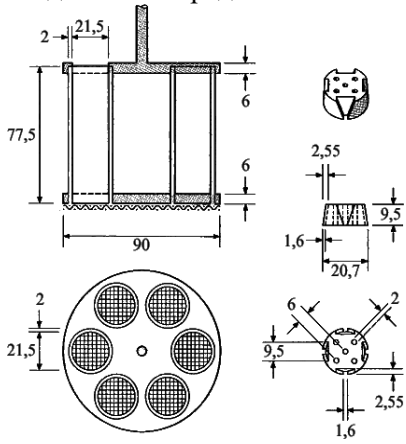
	<p>а) многокорпусная прямоточная вакуум – выпарная установка б) вертикальный кожухотрубный теплообменник в) пленочный выпарной аппарат г) многокорпусной горизонтальный аквадистиллятор</p>		
20.	<p>На данной схеме приведен аппарат</p>  <p>а) барабанная соломорезка б) дезинтегратор в) щековая дробилка г) мельница «Эксельсиор»</p>	ИДУК-1.-1	В
<p>ИД-ПК 1.1 Способен подготовить рабочее место, технологическое оборудование, лекарственные и вспомогательные вещества к работе, провести выбор оптимальной лекарственной формы, выбирать оптимальную технологию и составляет макет лабораторного регламента, а также подобрать и рассчитать количества лекарственных и вспомогательных веществ с учетом влияния биофармацевтических факторов и совместимости.</p>			
<p>ЗАВОДСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ</p>			
1.	<p>Обозначьте, изображенное на схеме оборудование. Укажите, для выполнения, каких задач производства оно предназначено.</p>  <p>а) смесительный теплообменник, применяют для нагревания газов (калорифер) б) теплообменник «труба в трубе», применяют для нагревания жидкостей</p>		б


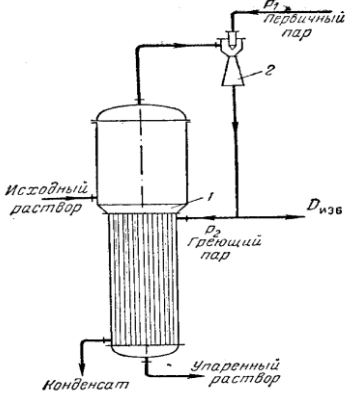
	<p>в) ребристая труба, применяют для нагревания воздуха</p> <p>г) конденсационный горшок, применяют для нагревания воды</p>		
2.	<p>Обозначьте, изображенное на схеме оборудование. Укажите, для выполнения, каких задач производства оно предназначено.</p>  <p>а) виброкавитационная коллоидная мельница, применяют для измельчения в жидкой среде</p> <p>б) роторно-бильная коллоидная мельница, для измельчения суспензий</p> <p>в) измельчитель ударно-центробежного действия, применяют для измельчения твердых материалов, обладающих хрупкостью</p> <p>г) дисмембратор, измельчитель ударно-истирающего действия</p>	ИД-ПК 1.1	а
3.	<p>Обозначьте, изображенное на схеме оборудование. Укажите, для выполнения, каких задач производства оно предназначено.</p>  <p>а) пропеллерная мешалка с двумя пропеллерами для механического перемешивания</p> <p>б) барботер для циркуляционного перемешивания</p> <p>в) лопастная мешалка с двумя вертикальными лопатками для механического перемешивания</p>	ИД-ПК 1.1	а

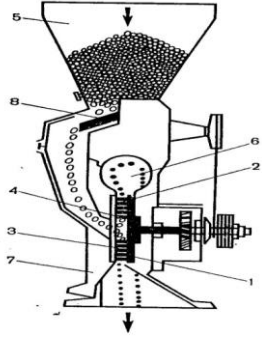
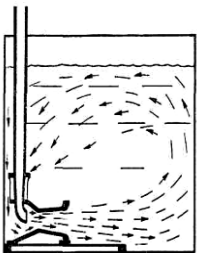
	г) турбинная мешалка для механического перемешивания		
4.	<p>Укажите какой аппарат приведен на данной схеме и какова область его применения.</p>  <p>а) сушилка с инфракрасным излучателем, используется энергия, излучаемая лучами с длиной волны от 0,76 до 400 мкм б) ультразвуковая сушилка образует большую удельную поверхность за счет волнового движения с частотой свыше 20 тыс. Герц в) высокочастотная сушилка, применяется для сушки материалов, обладающих диэлектрическими свойствами г) контактная одновальцовая сушилка применяется для сушки жидкостей</p>	ИД-ПК 1.1	В
5.	<p>Укажите какой аппарат приведен на данной схеме и какова область его применения.</p>  <p>а) шаровая мельница ударно-истирающего действия используется для получения порошков высокой тонкости б) барабанная соломорезка используется для измельчения травы для предварительного измельчения в) корнерезка с гильотинными ножами используется для измельчения плотных и деревянистых частей растений для предварительного измельчения г) молотковая мельница ударного действия применяется для измельчения хрупких материалов.</p>	ИД-ПК 1.1	В

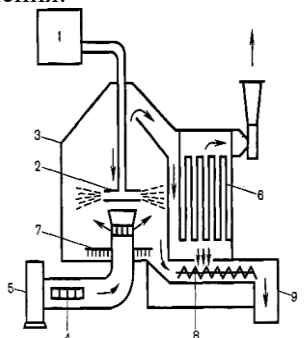
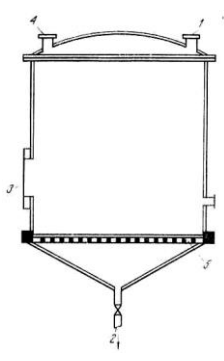
<p>6.</p>	<p>Обозначьте, изображенное на схеме оборудование. Укажите, для выполнения, каких задач производства оно предназначено.</p>  <p>а) лопастной гранулятор, применяют для сухого гранулирования таблеточной массы б) прибор для определения истираемости таблеток, применяют для оценки качества таблеток в) лопастной гранулятор, применяют для влажного гранулирования таблеточной массы г) качающаяся корзинка, применяют для оценки качества таблеток</p>	<p>ИД-ПК 1.1</p>	<p>б</p>
<p>7.</p>	<p>Обозначьте, изображенное на схеме оборудование. Укажите, для выполнения, каких задач производства оно предназначено.</p>  <p>а) пресс-гранулятор для формирования гранул б) пресс таблеточный для формирования таблеток в) пресс-гранулятор для разделения на фракции порошков г) пресс-гранулятор для измельчение гранулята</p>	<p>ИД-ПК 1.1</p>	<p>а</p>

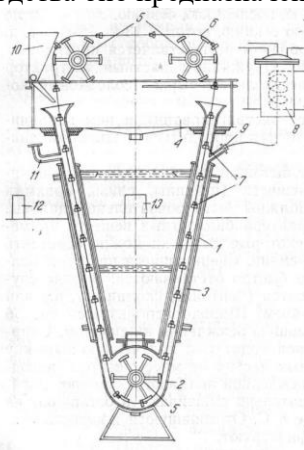

8.	<p>Обозначьте, изображенное на схеме оборудование. Укажите, для выполнения, каких задач производства оно предназначено.</p>  <p>а) схема процесса таблетирования на РТМ. Операции: загрузки, прессования, выталкивания готовой таблетки б) схема процесса таблетирования на КТМ. Операции: загрузки, прессования в) схема процесса таблетирования на РТМ. Операции: прессования, выталкивания готовой таблетки г) схема процесса таблетирования на КТМ. Операции: прессования, выталкивания готовой таблетки</p>	ИД-ПК 1.1	а
9.	<p>Обозначьте, изображенное на схеме оборудование. Укажите, на какой стадии производства мазей его используют.</p>  <p>а) электропанель, используют на стадии подготовки основы б) смеситель, используют на стадии введения лекарственных веществ в основу в) мазевой котел, используют на стадии смешивания компонентов мази г) трехвалковая мазетерка, используют на стадии гомогенизации</p>	ИД-ПК 1.1	г

<p>10.</p>	<p>Обозначьте, изображенное на схеме оборудование. Укажите, для выполнения, каких задач производства оно предназначено.</p>  <p>а) качающаяся корзинка для определения времени распадаемости таблеток б) вращающаяся корзинка для определения растворимости таблеток в) барабанный истиратель для определения истираемости таблеток г) прибор «Эрвека» для определения прочности таблеток</p>	<p>ИД-ПК 1.1</p>	<p>б</p>
<p>11.</p>	<p>Обозначьте, изображенное на схеме оборудование. Укажите, для выполнения, каких задач производства оно предназначено.</p>  <p>а) качающаяся корзинка для определения времени распадаемости таблеток б) вращающаяся корзинка для определения растворимости таблеток в) барабанный истиратель для определения истираемости таблеток г) прибор «Эрвека» для определения прочности таблеток</p>	<p>ИД-ПК 1.1</p>	<p>а</p>

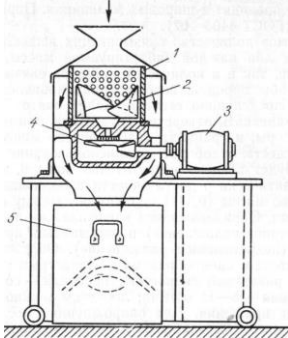
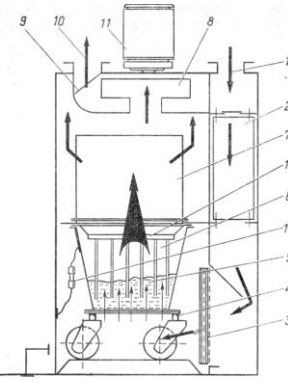
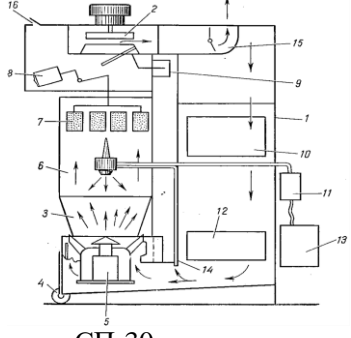
12.	<p>Укажите какой аппарат приведен на данной схеме и какова область его применения.</p>  <p>а) ребристый теплообменник, применяют для нагревания воздуха б) кожухотрубный теплообменник, применяют для обогрева жидкости в) теплообменник с паровой рубашкой, применяют для обогрева многих аппаратов (выпарные, реакционные) г) конденсационный горшок, применяют для нагревания воды</p>	ИД-ПК 1.1	В
13.	<p>Укажите какой аппарат приведен на данной схеме и какова область его применения.</p>  <p>а) выпарной аппарат с вынесенной зоной кипения, применяют для выпаривания извлечений с ценным экстрагентом б) аппарат с тепловым насосом, применяют для выпаривания водных извлечений в) выпарной аппарат с внутренней центральной циркуляционной трубой, применяется для получения концентрированного раствора и вторичного пара г) шаровой вакуум-аппарат, применяют для получения густых жидкостей</p>	ИД-ПК 1.1	Б

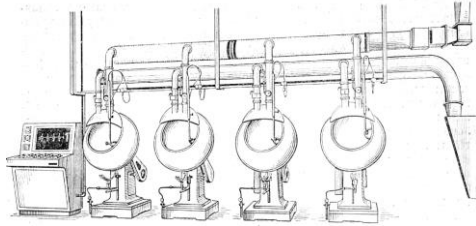
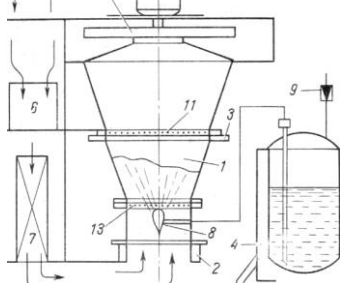
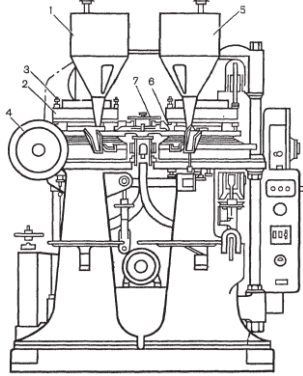
<p>14.</p>	<p>Обозначьте, изображенное на схеме оборудование. Укажите, для выполнения, каких задач производства оно предназначено.</p>  <p>а) дисмембратор, измельчитель ударно-центробежного действия для хрупких материалов б) шаровая мельница, измельчитель ударно-истирающего действия для порошкования материалов в) вибрационная мельница, измельчитель ударно-центробежного действия для тонкого и сверх тонкого измельчения материалов г) мельница типа «Эксцельсиор», измельчитель истирающе-раздавливающего действия для тонкого измельчения материалов</p>	<p>ИД-ПК 1.1</p>	<p>а</p>
<p>15.</p>	<p>Укажите какой аппарат приведен на данной схеме и какова область его применения.</p>  <p>а) аппарат для циркуляционного перемешивания, применяют при перемешивании жидкостей различной плотности б) аппарат для пневматического перемешивания, применяют для интенсификации химического или биологического процесса в) аппарат для циркуляционного перемешивания при помощи сопла, применяют при перемешивании жидкостей г) мешалка с вертикальными лопатками, применяют для</p>	<p>ИД-ПК 1.1</p>	<p>в</p>

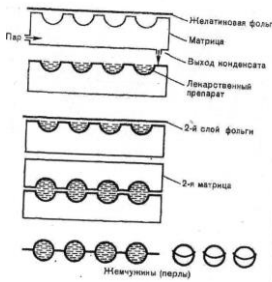
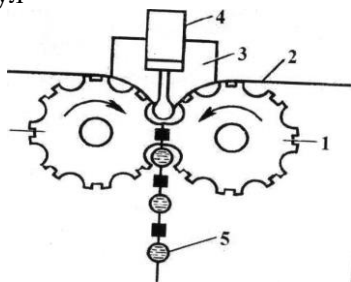
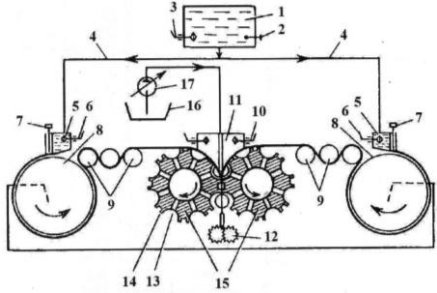
	перемешивания жидкостей		
16.	<p>Укажите какой аппарат приведен на данной схеме и какова область его применения.</p>  <p>а) ультразвуковая сушилка, применяют для сушки порошкообразных материалов б) распылительная сушилка, применяют для сушки жидкостей, особо чувствительных к высокой температуре в) сушилка с кипящим (псевдооживленным) слоем, применяют для сушки твердых веществ г) сушилка с силикагельными колонками, применяют для сушки гранулята</p>	ИД-ПК 1.1	б
17.	<p>Укажите, какой аппарат приведен на данной схеме, особенности его конструкции и применения</p>  <p>а) нутч – фильтр работает под вакуумом. Представляет собой металлический цилиндр, разделенный дырчатой перегородкой. Применяют для фильтрации водных растворов б) фильтр-пресс фильтр работает под давлением. Состоит из рам и плит. В аппарате имеются сквозные отверстия, образующие сплошные</p>	ИД-ПК 1.1	г

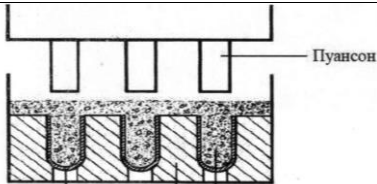
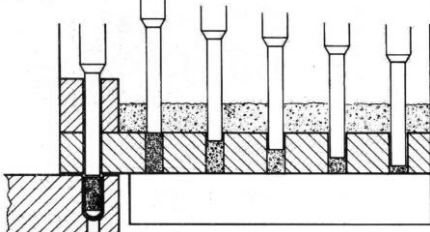
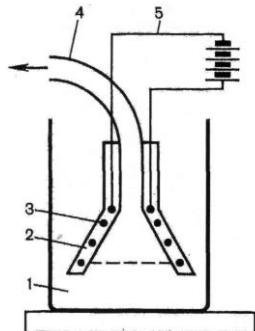
	<p>каналы. Применяют для получения хорошо осветленных жидкостей</p> <p>в) фильтр-мешок работает под давлением. Состоит из каркаса, обтянутого фильтровальной тканью. Применяют для фильтрации жидкостей</p> <p>г) друк – фильтр работает под давлением. Движущей силой процесса является разность давления перед и после перегородки. Нижняя часть аппарата негерметична. Применяют для фильтрации спиртовых, масляных жидкостей</p>		
<p>18.</p>	<p>Обозначьте, изображенное на схеме оборудование. Укажите, для выполнения, каких задач производства оно предназначено.</p>  <p>а) циркуляционный аппарат типа Сокслета предназначен для производства густых экстрактов, максимальноочищенных препаратов</p> <p>б) пружинно-лопастной экстрактор предназначен для производства густых и сухих экстрактов</p> <p>в) дисковый диффузионный аппарат предназначен для производства густых и сухих экстрактов</p> <p>г) смешительно-отстойный экстрактор предназначен для производства густых и сухих экстрактов</p>	<p>ИД-ПК 1.1</p>	<p>в</p>
<p>19.</p>	<p>Обозначьте, изображенное на схеме оборудование. Укажите, для выполнения, каких задач производства оно предназначено.</p>  <p>а) циркуляционный аппарат типа</p>	<p>ИД-ПК 1.1</p>	<p>б</p>


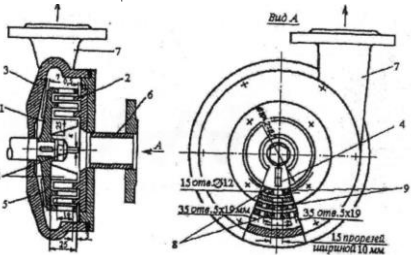
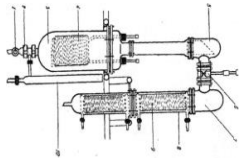
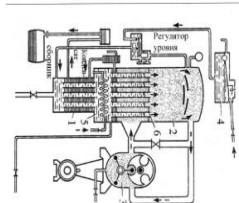
	<p>Сокслета предназначен для производства густых экстрактов, максимальноочищенных препаратов</p> <p>б) пружинно-лопастной экстрактор предназначен для производства густых и сухих экстрактов</p> <p>в) дисковый диффузионный аппарат предназначен для производства густых и сухих экстрактов</p> <p>г) смешительно-отстойный экстрактор предназначен для производства густых и сухих экстрактов</p>		
20.	<p>Обозначьте, изображенное на схеме оборудование. Укажите, для выполнения, каких задач производства оно предназначено.</p>  <p>а) циркуляционный аппарат типа Сокслета предназначен для производства густых экстрактов, максимальноочищенных препаратов</p> <p>б) пружинно-лопастной экстрактор предназначен для производства густых и сухих экстрактов</p> <p>в) дисковый диффузионный аппарат предназначен для производства густых и сухих экстрактов</p> <p>г) смешительно-отстойный экстрактор предназначен для производства густых и сухих экстрактов</p>	ИД-ПК 1.1	а
<p>ИД-ПК 1.2 Способен изготавливать лекарственные препараты, внутриаптечную заготовку, ведение технологического процесса, при промышленном производстве, в том числе в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях, для различных возрастных групп пациентов, использовать современные методы для разработки биологических лекарственных средств, осуществлять контроль технологического процесса и качества на всех стадиях.</p>			
1.	Укажите аппарат для изготовления таблеток с использованием влажного гранулирования	ИД-ПК 1.2	в

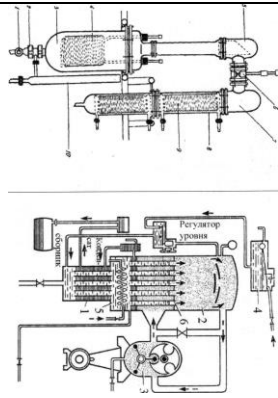
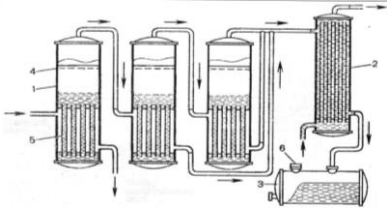
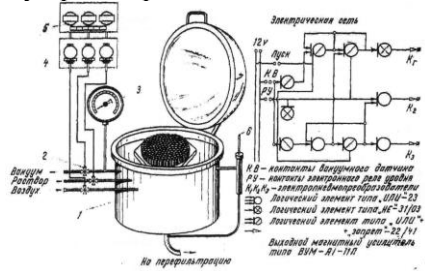
	 <p>а) аппарат СП-30 б) аппарат СГ-30 в) протирочная машина-гранулятор г) смеситель с сигмообразными лопастями</p>		
<p>2.</p>	<p>Укажите аппарат для изготовления таблеток с использованием влажного гранулирования</p>  <p>а) аппарат СП-30 б) аппарат СГ-30 в) протирочная машина-гранулятор г) смеситель с сигмообразными лопастями</p>	<p>ИД-ПК 1.2</p>	<p>а</p>
<p>3.</p>	<p>Укажите аппарат для изготовления таблеток с использованием влажного гранулирования</p>  <p>а) аппарат СП-30 б) аппарат СГ-30 в) протирочная машина-гранулятор г) смеситель с сигмообразными лопастями</p>	<p>ИД-ПК 1.2</p>	<p>б</p>

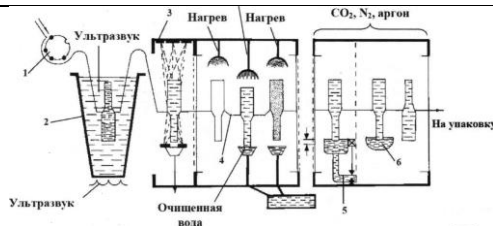
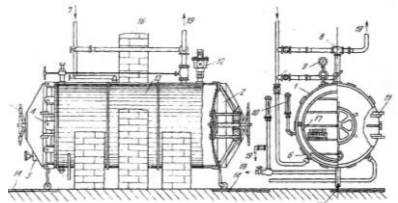
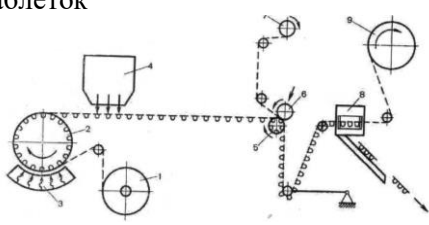
	лопастями		
4.	<p>Укажите аппарат для покрытия таблеток оболочками</p>  <p>а) таблеточная машина «Драйкота» б) аппарат СГ-30 в) аппарат СП-30 г) дражировочный котел</p>	ИД-ПК 1.2	г
5.	<p>Укажите аппарат для покрытия таблеток оболочками</p>  <p>а) таблеточная машина «Драйкота» б) аппарат СГ-30 в) аппарат СП-30 г) дражировочный котел</p>	ИД-ПК 1.2	б
6.	<p>Укажите аппарат для покрытия таблеток оболочками</p>  <p>а) таблеточная машина «Драйкота» б) аппарат СГ-30 в) аппарат СП-30 г) дражировочный котел</p>	ИД-ПК 1.2	а
7.	<p>Укажите метод получения капсул</p>	ИД-ПК 1.2	б

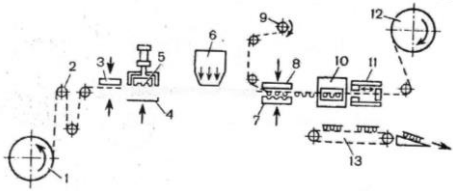
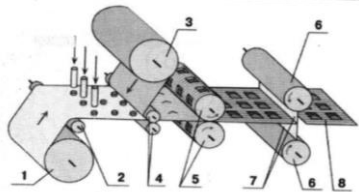
	 <p>а) прессования б) штампования в) макания г) распыления</p>		
<p>8.</p>	<p>Укажите аппарат для производства капсул</p>  <p>а) машина типа KS4 для метода штампования капсул б) автомат «Mark» для капельного метода в) машина в вращающихся барабанами для метода прессования г) автоматическая линия фирмы «Лейнер» для метода прессования</p>	<p>ИД-ПК 1.2</p>	<p>в</p>
<p>9.</p>	<p>Укажите аппарат для производства капсул</p>  <p>а) машина типа KS4 для метода штампования капсул б) автомат «Mark» для капельного метода в) машина в вращающихся барабанами для метода прессования г) автоматическая линия фирмы «Лейнер» для метода прессования</p>	<p>ИД-ПК 1.2</p>	<p>г</p>
<p>10.</p>	<p>Укажите метод наполнения капсул</p>	<p>ИД-ПК 1.2</p>	<p>а</p>

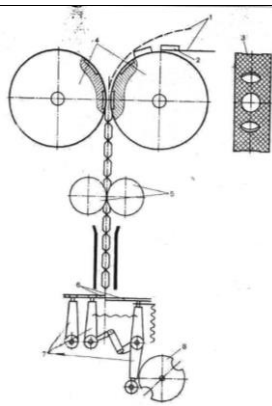
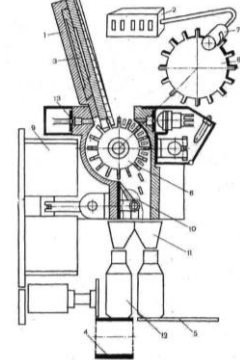
	 <p>а) метод вдавливания б) дисковый метод в) поршневой скользящий метод г) метод дозирующих цилиндров</p>		
<p>11.</p>	<p>Укажите метод наполнения капсул</p>  <p>а) метод вдавливания б) дисковый метод в) поршневой скользящий метод г) метод дозирующих цилиндров</p>	<p>ИД-ПК 1.2</p>	<p>б</p>
<p>12.</p>	<p>Укажите устройство для плавления мазевых основ при производстве мазей</p>  <p>а) роторно-пульсационный аппарат (РПА) б) паровая игла (змеевик) в) электропанель г) реактор с паровой рубашкой</p>	<p>ИД-ПК 1.2</p>	<p>в</p>
<p>13.</p>	<p>Укажите устройство для плавления мазевых основ при производстве мазей</p>	<p>ИД-ПК 1.2</p>	<p>б</p>

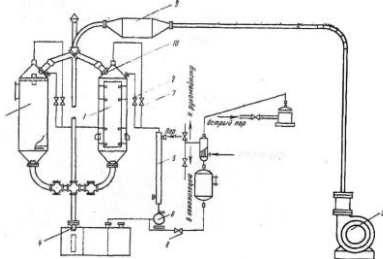
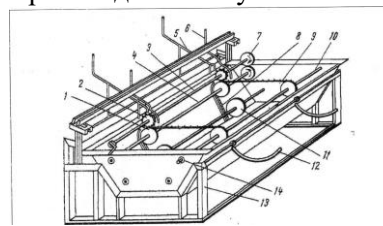
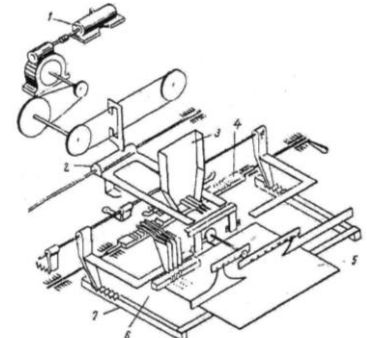
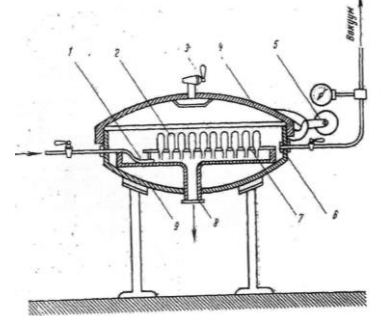
	 <p>а) роторно-пульсационный аппарат (РПА) б) паровая игла (змеевик) в) электропанель г) реактор с паровой рубашкой</p>		
<p>14.</p>	<p>Укажите устройство для гомогенизации масел</p>  <p>а) роторно-пульсационный аппарат (РПА) б) трехвалковая мазетерка в) плунжерный гомогенизатор г) ультразвуковой гомогенизатор</p>	<p>ИД-ПК 1.2</p>	<p>а</p>
<p>15.</p>	<p>Укажите аппарат для получения воды очищенной</p>   <p>а) термокомпрессионный дистиллятор б) трехступенчатый горизонтальный аквадистиллятор в) аквадистиллятор «Финн-аква» г) аквадистиллятор «Кавалиер»</p>	<p>ИД-ПК 1.2</p>	<p>г</p>
<p>16.</p>	<p>Укажите аппарат для получения воды для инъекций</p>	<p>ИД-ПК 1.2</p>	<p>а</p>

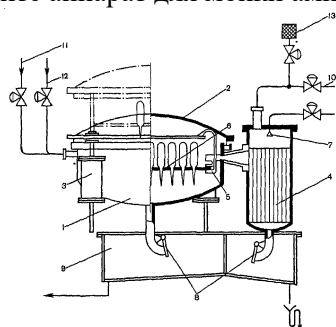
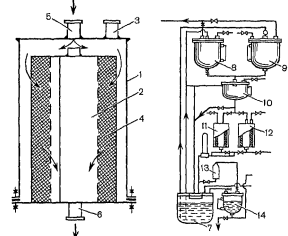
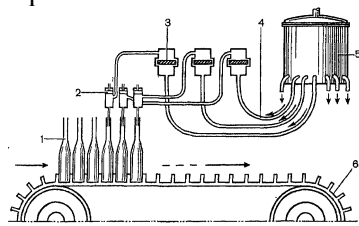
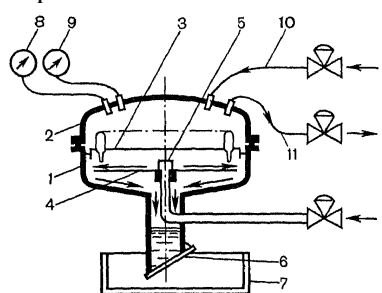
	 <p>а) термокомпрессионный дистиллятор б) трехступенчатый горизонтальный аквадистиллятор в) аквадистиллятор «Финн-аква» г) аквадистиллятор «Кавалиер»</p>		
<p>17.</p>	<p>Укажите аппарат для получения воды для инъекций</p>  <p>а) термокомпрессионный дистиллятор б) трехступенчатый горизонтальный аквадистиллятор в) аквадистиллятор «Финн-аква» г) аквадистиллятор «Кавалиер»</p>	<p>ИД-ПК 1.2</p>	<p>б</p>
<p>18.</p>	<p>Укажите аппарат для наполнения ампул раствором</p>  <p>а) автомат для наполнения ампул пароконденсационным способом б) полуавтомат для наполнения ампул вакуумным способом (конструкции М.А. Селецкого и В.А. Рывкина) в) полуавтомат для наполнения ампул вакуумным способом (модель АП 4М2) г) аппарат для наполнения ампул шприцевым способом</p>	<p>ИД-ПК 1.2</p>	<p>а</p>
<p>19.</p>	<p>Укажите аппарат для наполнения ампул раствором</p>	<p>ИД-ПК 1.2</p>	<p>г</p>

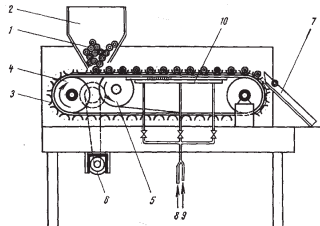
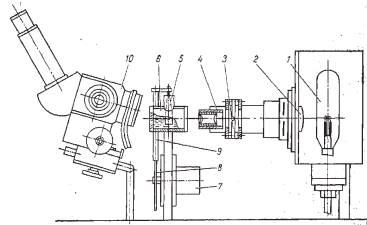
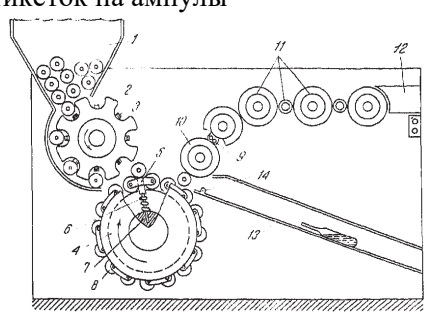
	 <p>а) автомат для наполнения ампул пароконденсационным способом б) полуавтомат для наполнения ампул вакуумным способом (конструкции М.А. Селецкого и В.А. Рывкина) в) полуавтомат для наполнения ампул вакуумным способом (модель АП 4М2) г) аппарат для наполнения ампул шприцевым способом</p>		
<p>20.</p>	<p>Укажите аппарат для стерилизации инъекционных растворов</p>  <p>а) автоклав б) аппарат для газовой стерилизации в) аппарат для радиационной стерилизации г) камера Крупина</p>	<p>ИД-ПК 1.2</p>	<p>г</p>
	<p>ИД-ПК 1.3 Способен разрабатывать технологическую документацию при промышленном производстве лекарственных средств, 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; осуществлять выбор оптимальной упаковки для лекарственного препарата с учетом особенностей его применения и возраста пациента, упаковывать, маркировать и (или) оформлять изготовленные лекарственные препараты к отпуску</p>		
<p>1.</p>	<p>Укажите аппарат для упаковки таблеток</p>  <p>а) автомат для непрерывного формования упаковки таблеток б) автомат для циклического формования упаковки таблеток в) упаковочная машина горизонтального типа непрерывного</p>	<p>ИД-ПК 1.3</p>	<p>а</p>


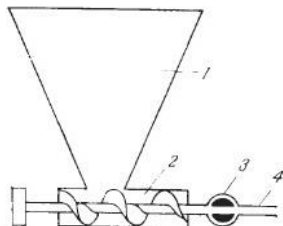
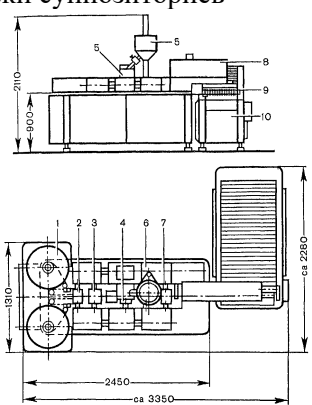
	<p>действия для контурной безъячейковой упаковки</p> <p>г) автомат для упаковки таблеток в безъячейковую упаковку</p>		
2.	<p>Укажите аппарат для упаковки таблеток</p>  <p>а) автомат для непрерывного формования упаковки таблеток б) автомат для циклического формования упаковки таблеток в) упаковочная машина горизонтального типа непрерывного действия для контурной безъячейковой упаковки г) автомат для упаковки таблеток в безъячейковую упаковку</p>	ИД-ПК 1.3	б
3.	<p>Укажите аппарат для упаковки таблеток</p>  <p>а) автомат для непрерывного формования упаковки таблеток б) автомат для циклического формования упаковки таблеток в) упаковочная машина горизонтального типа непрерывного действия для контурной безъячейковой упаковки г) автомат для упаковки таблеток в безъячейковую упаковку</p>	ИД-ПК 1.3	в
4.	<p>Укажите аппарат для упаковки таблеток</p>	ИД-ПК 1.3	г

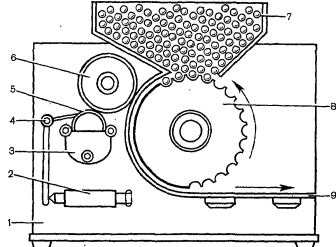
	 <p>а) автомат для непрерывного формования упаковки таблеток б) автомат для циклического формования упаковки таблеток в) упаковочная машина горизонтального типа непрерывного действия для контурной безъячейковой упаковки г) автомат для упаковки таблеток в безъячейковую упаковку</p>		
<p>5.</p>	<p>Укажите аппарат для упаковки таблеток во флаконы</p>  <p>а) автомат для непрерывного формования упаковки таблеток б) автомат для циклического формования упаковки таблеток в) автомат (модель АФТ-500) для упаковки таблеток в стеклянные флаконы г) автомат для упаковки таблеток в безъячейковую упаковку</p>	<p>ИД-ПК 1.3</p>	<p>в</p>
<p>6.</p>	<p>Укажите способ мойки стеклодрота для производства ампул</p>	<p>ИД-ПК 1.3</p>	<p>б</p>

	 <p>а) ультразвуковой б) камерный в) струйный г) шприцевой</p>		
<p>7.</p>	<p>Укажите способ мойки стеклодрота для производства ампул</p>  <p>а) ультразвуковой б) камерный в) струйный г) шприцевой</p>	<p>ИД-ПК 1.3</p>	<p>а</p>
<p>8.</p>	<p>Укажите аппарат для набора ампул в кассеты</p>  <p>а) автомат Филлипина б) камера Крупина в) машина Резепина г) автомат для набора ампул в кассеты модель Ц564</p>	<p>ИД-ПК 1.3</p>	<p>в</p>
<p>9.</p>	<p>Укажите аппарат для мойки ампул</p>  <p>а) ультразвуковой б) пароконденсационный</p>	<p>ИД-ПК 1.3</p>	<p>г</p>

	<p>в) шприцевой г) вакуум- аппарат</p>		
10.	<p>Укажите аппарат для мойки ампул</p>  <p>а) ультразвуковой б) пароконденсационный в) шприцевой г) вакуум- аппарат</p>	ИД-ПК 1.3	б
11.	<p>Укажите устройство для фильтрации инъекционных растворов</p>  <p>а) мембранный фильтр патронного типа б) фильтр «Владипор» в) фильтр «Миллипор» г) фильтр ХНИХФИ (Ф.А. Конева)</p>	ИД-ПК 1.3	г
12.	<p>Укажите способ наполнения ампул раствором</p>  <p>а) ультразвуковой б) пароконденсационный в) шприцевой г) вакуумный</p>	ИД-ПК 1.3	в
13.	<p>Укажите способ наполнения ампул раствором</p> 	ИД-ПК 1.3	г

	<p>а) ультразвуковой б) пароконденсационный в) шприцевой г) вакуумный</p>		
14.	<p>Укажите аппарат для запайки ампул</p>  <p>а) автомат Филипина б) полуавтомат АП-6М в) автомат Резепина г) автомат для запайки ампул с инертной средой</p>	ИД-ПК 1.3	в
15.	<p>Укажите прибор для контроля прозрачности растворов в ампулах</p>  <p>а) щелевидный рефлектор б) прибор Бойко в) счётно-фотометрический прибор г) прибор СветоЧек ®-Л</p>	ИД-ПК 1.3	б
16.	<p>Укажите аппарат для нанесения этикеток на ампулы</p>  <p>а) этикетировочная машина Резепина б) полуавтомат для маркировки ампул в) этикетировочная машина Филипина г) этикетировочная машина Симховича</p>	ИД-ПК 1.3	г
17.	<p>Укажите вид капсул для заполнения в них различных лекарственных веществ</p>	ИД-ПК 1.3	б

	 <p>а) мягкие желатиновые капсулы б) твердые желатиновые капсулы с крышечкой в) тубатины г) жемчужины (перлы)</p>		
<p>18.</p>	<p>Укажите машину для фасовки мазей</p>  <p>а) поршневая дозирующая машина б) шпреди́нг машина в) автомат «Юнитрон» г) шнековая самодозирующая машина</p>	<p>ИД-ПК 1.3</p>	<p>г</p>
<p>19.</p>	<p>Укажите аппарат для формования и упаковки суппозиториев</p>  <p>а) автомат “Servac-200S” б) автомат «Франко-Креспи» в) полуавтомат для упаковки суппозиториев г) автомат «IWKA»</p>	<p>ИД-ПК 1.3</p>	<p>а</p>
<p>20.</p>	<p>Укажите аппарат для нанесения этикеток и маркировки ампул</p>	<p>ИД-ПК 1.3</p>	<p>б</p>

	<p>а) этикетировочная машина Резепина б) полуавтомат для маркировки ампул в) этикетировочная машина Филлипина г) этикетировочная машина Симховича</p>		
---	--	--	--

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТИРОВАНИЯ

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по системе «зачтено - не зачтено»	Оценка по 5-балльной системе		Оценка по ECTS
96-100	зачтено	5	отлично	A
91-95	зачтено			B
81-90	зачтено	4	хорошо	C
76-80	зачтено			D
61-75	зачтено	3	удовлетворительно	E
41-60	не зачтено	2	неудовлетворительно	Fx
0-40	не зачтено			F

3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ С ОЦЕНКОЙ –

	Вопросы	Соответствующий индикатор достижения компетенции	Шаблоны ответа (ответ должен быть лаконичным, кратким, не более 20 слов)
ИДУК-1.-1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними			
1.	Как поступают при изготовлении порошков с ядовитыми и сильнодействующими веществами, прописанными в количествах менее 0,05 г на всю массу прописи?	ИДУК-1.-1	Их используют в виде тритураций – смеси с молочным сахаром или другими вспомогательными веществами, разрешенными к медицинскому применению (1:100 или 1:10).
2.	Какое оборудование Вы выберете для изготовления порошков в аптечной практике? Для расфасовки порошков в аптечной практике? В каких случаях дозатор использовать нельзя?	ИДУК-1.-1	Различные смесители и измельчители или ступки. Дозатор ТК-3. Для расфасовки ядовитых и наркотических веществ использовать нельзя.

3.	Какой прием Вы выберете для измельчения трудно измельчаемых лекарственных средств при изготовлении?	ИДУК-1.-1	Измельчение с использованием жидкого лекарственного средства (например, спирта этилового 95% из расчета 10 капель на 1 г измельчаемого вещества).
4.	Приведите классификацию порошков в аптечной практике в зависимости от способа применения.	ИДУК-1.-1	В зависимости от способа применения различают порошки для: - приема внутрь - наружного применения (присыпки) - приготовления растворов для наружного применения и для приема внутрь
5.	Как при изготовлении жидкой лекарственной формы массо-объемным методом, определяется общий объем лекарственной формы?	ИДУК-1.-1	Определяется суммой объемов жидких лекарственных средств и вспомогательных веществ, входящих в состав лекарственной формы, рассчитанных при необходимости с учетом значений плотности жидких лекарственных средств и вспомогательных веществ.
6.	Какой порядок растворения порошкообразных лекарственных средств предусмотрен при изготовлении растворов в аптечной практике?	ИДУК-1.-1	Сначала в отмеренном объеме очищенной воды растворяются наркотические, психотропные, сильнодействующие лекарственные средства; далее - остальные лекарственные средства с учетом их растворимости.
7.	Какой режим изготовления настоев рекомендован в аптечной практике?	ИДУК-1.-1	В случае отсутствия указаний для цветков, листьев, трав время настаивания на водяной бане составляет 15 мин, затем при комнатной температуре – 45 мин
8.	Какой режим изготовления отваров рекомендован в аптечной практике?	ИДУК-1.-1	Для коры, плодов, семян, почек, побегов, подземных органов время настаивания на водяной бане составляет 30 мин, при комнатной температуре – 10 мин
9.	Какие правила введения порошкообразных лекарственных средств в настои и отвары рекомендованы в аптечной практике?	ИДУК-1.-1	Порошкообразные лекарственные средства растворяются в готовом водном извлечении при перемешивании и фильтруются через тот же фильтр, который использовался для фильтрации водного извлечения.
10.	Как поступают с лекарственными веществами при изготовлении суспензионных мазей? В том числе: -при содержании твердой фазы в составе мази менее 5%; -при содержании в составе мази твердой фазы от 5% до 25%?	ИДУК-1.-1	При содержании твёрдой фазы менее 5 %, вещества измельчают с дополнительно вводимой жидкостью, родственной основе (для углеводородных основ – это вазелиновое масло, для жирных – масло жирное, для гидрофильных – вода, глицерол 85 %, спирт этиловый 90 %), в количестве, примерно

			равном половине массы измельчаемых веществ. При содержании твёрдой фазы от 5 % до 25 % вещества измельчают с частью расплавленной основы, равной половине от массы твёрдых веществ, остальное количество основы используют в нерасплавленном виде.
11.	Какие лекарственные средства вводят в эмульсионные мази в виде водных растворов в аптечной практике?	ИДУК-1.-1	В виде водных растворов в эмульсионные мази вводят колларгол, протаргол, танин (вне зависимости от их количества), а также соли алкалоидов, нитрат серебра, калия иодид и др. водорастворимые вещества.
12.	Какие методами изготавливают суппозитории в аптечной практике?	ИДУК-1.-1	Суппозитории изготавливают по массе методами выкатывания, прессования и выливания.
13.	Как вводят в липофильную основу лекарственные средства, растворимые в жирах при изготовлении суппозитория в аптечной практике?	ИДУК-1.-1	При методе выливания лекарственные средства, растворимые в жирах, растворяются в липофильной основе. При методе выкатывания лекарственные средства, растворимые в жирах, растираются с частью измельченной основы или оптимальным количеством вспомогательной жидкости, родственной к основе.
14.	Как вводят в липофильную основу водорастворимые лекарственные средства при изготовлении суппозитория в аптечной практике?	ИДУК-1.-1	Водорастворимые лекарственные средства растворяются в минимальном количестве растворителя с учетом их растворимости и допустимых отклонений в массе навески отдельных лекарственных средств в порошках и суппозиториях.
15.	Как проводится оценка качества инъекционных и инфузионных растворов до стерилизации в аптечной практике?	ИДУК-1.-1	По внешнему виду, отсутствию механических включений, значению рН, подлинности и количественному содержанию лекарственных средств, содержанию изотонирующих и стабилизирующих веществ
16.	Какая основа используется при отсутствии в рецепте или требовании указаний о составе мазевой основы для глазных мазей в аптечной практике?	ИДУК-1.-1	Сплав вазелина, не содержащего восстанавливающих веществ, и ланолина безводного в соотношении 9:1
17.	В какой последовательности добавляют концентрированные растворы при изготовлении жидких лекарственных форм?	ИДУК-1.-1	В первую очередь во флакон для отпуска отмеривают воду очищенную, затем концентрированные растворы ядовитых и сильнодействующих веществ, а затем концентрированные растворы лекарственных веществ общего списка в порядке их выписывания в рецепте;

			микстуры не процеживают и готовят сразу во флаконе для отпуска. заранее изготовленных концентрированных растворов, прибавляемых после растворения твёрдых веществ и фильтрования раствора.
18.	В какой последовательности добавляют глицерин, ароматные воды, спиртосодержащие жидкости при изготовлении жидких лекарственных форм (микстур)?	ИДУК-1.-1	Если в состав растворов входят другие жидкие вещества, то их прибавляют к полученному водному раствору в последнюю очередь в следующей последовательности: - водные нелетучие и непахучие жидкости; - иные нелетучие жидкости, смешивающиеся с водой; - водные летучие жидкости; - жидкости, содержащие спирт этиловый, в порядке возрастания его концентрации; - другие неводные летучие и пахучие жидкости.
19.	Как поступают с лекарственными веществами при изготовлении паст?	ИДУК-1.-1	При содержании нерастворимых веществ 25 % и более в аптечной организации готовят мягкую лекарственную форму «пасту» – вещества измельчают вначале с половинным количеством расплавленной основы, а затем по частям вводят оставшуюся расплавленную основу.
20.	Как вводят лекарственные вещества (нерастворимые в воде и маслах) при содержании менее 5% при изготовлении суппозиторий в аптечной практике?	ИДУК-1.-1	При содержании твёрдой фазы менее 5 %, вещества измельчают с дополнительно вводимой жидкостью, родственной основе (для углеводородных основ – это вазелиновое масло, для жирных – масло жирное, для гидрофильных – вода, глицерол 85 %, спирт этиловый 90 %), в количестве, примерно равном половине массы измельчаемых веществ.
ИД-ПК 1.1 Способен подготовить рабочее место, технологическое оборудование, лекарственные и вспомогательные вещества к работе, провести выбор оптимальной лекарственной формы, выбрать оптимальную технологию и составляет макет лабораторного регламента, а также подобрать и рассчитать количества лекарственных и вспомогательных веществ с учетом влияния биофармацевтических факторов и совместимости.			
1.	Дайте рекомендации по хранению вспомогательного материала для изготовления нестерильных лекарственных форм в аптечной практике (условия и дни хранения)?	ИД-ПК 1.1	Вспомогательный материал подготавливают, стерилизуют и хранят в закрытом виде не более 3 суток. Вскрытые материалы используют в течение 24 часов.
2.	Дайте рекомендации по хранению	ИД-ПК 1.1	Укупоривают после стерилизации и

	аптечной посуды для изготовления стерильных лекарственных форм в аптечной практике (условия и дни хранения)?		хранят в плотно закрывающихся шкафах. Срок хранения не более 24 часов.
3.	Каким способом изготавливают суспензии и эмульсии в аптечной практике?	ИД-ПК 1.1	Суспензии и эмульсии независимо от концентрации изготавливаются по массе.
4.	Дайте рекомендации по расчету оптимального количества жидкости для диспергирования лекарственного средства при наличии стабилизатора при изготовлении суспензий в аптечной практике?	ИД-ПК 1.1	В количестве $\frac{1}{2}$ от массы измельчаемого лекарственного средства и стабилизатора.
5.	Как определяют объем воды очищенной, необходимый для приготовления требуемого количества настоя или отвара в аптечной практике?	ИД-ПК 1.1	Его определяют суммированием требуемого по рецепту объема извлечения и дополнительного количества воды, взятого с учетом коэффициента водопоглощения.
6.	Какие требования предъявляют к инфузионным растворам, изготовленным в условиях аптеки?	ИД-ПК 1.1	Отсутствие видимых механических включений, стерильность, химическая и микробиологическая стабильность, должны выдерживать испытание на пирогенность.
7.	Дайте рекомендации по хранению аптечной посуды для изготовления нестерильных лекарственных форм в аптечной практике (условия и дни хранения)?	ИД-ПК 1.1	Укупоривают после стерилизации и хранят в плотно закрывающихся шкафах. Срок хранения не более 3 суток.
8.	Дайте рекомендации по выбору массы суппозиториев и выбору основы для применения в детской практике?	ИД-ПК 1.1	Масса суппозитория ректального для детей должна быть от 0,5 до 1,5 г. В качестве основы рекомендуют использовать масло какао.
9.	Дайте рекомендации по выбору основы для мазей с антибиотиками. Дайте рекомендации по способу введения антибиотиков в состав мазей.	ИД-ПК 1.1	При отсутствии указаний врача в качестве основы используют сплав 60 ч вазелина и 40 ч ланолина безводного. Из-за быстрой инактивации антибиотиков в водных растворах их рекомендуют вводить в мази по типу суспензии.
10.	Дайте рекомендации по выбору видов лекарственных форм для ребенка 3-х лет для изготовления в аптечной практике.	ИД-ПК 1.1	Жидкие лекарственные формы для внутреннего и наружного применения (растворы, суспензии), твердые лекарственные формы (порошки, присыпки).
11.	Дайте рекомендации по хранению лекарственного растительного сырья для изготовления галеновых препаратов в промышленном производстве.	ИД-ПК 1.1	Помещения для хранения сырья должны быть чистыми, хорошо проветриваемыми иметь определенную температуру и влажность. Изолированно от других видов сырья хранят плоды и семена,

			эфирномасличное сырье, обладающее запахом, и ядовитое и сильнодействующее сырье. Упакованное лекарственное растительное сырьё хранят в штабелях, на стеллажах, в контейнерах.
12.	Как определяют объем экстрагента, необходимый для изготовления требуемого количества настойки?	ИД-ПК 1.1	Объем экстрагента рассчитывают по формуле: $V=V_1+m \cdot K_n$, где V – объем экстрагента, V_1 - объем настойки, m - масса сырья, K_n - коэффициент поглощения сырья.
13.	Какими способами изготавливают настойки в промышленном производстве?	ИД-ПК 1.1	Настойки готовят методами: мацерации, перколяции, растворением.
14.	Как рассчитывают количество сырья для получения настойки?	ИД-ПК 1.1	При изготовлении настойки учитывают соотношение 1:5 или 1:10. Для этого объем настойки делят на 5 или 10 и получают количество сырья.
15.	Как проводят очистку настоек?	ИД-ПК 1.1	Отстаивают при температуре не выше 8 - 10°C не менее 2 сут до получения прозрачной жидкости и фильтруют.
16.	Дайте рекомендации по режиму настаивания сырья методом мацерации.	ИД-ПК 1.1	Сырье настаивают в течение 7 суток, если нет других указаний в частных фармакопейных статьях.
17.	Какими методами проводят рекуперацию спирта этилового?	ИД-ПК 1.1	На галеновых производствах пользуются двумя методами рекуперации спирта: а) вымывание водой; б) перегонка с водяным паром.
18.	Дайте рекомендации по использованию наполнителя для капсул.	ИД-ПК 1.1	Мягкие желатиновые капсулы могут быть наполнены: маслами, масляными или иными неводными растворами, суспензиями, пасто-, мазе- или гелеобразными наполнителями. Твердые желатиновые капсулы могут быть наполнены: порошками, гранулами, микрокапсулами, таблетками и др.
19.	Дайте рекомендации по выбору основ для пластырей.	ИД-ПК 1.1	Пластыри свинцовые в качестве основного компонента содержат мыло свинцовое. Основами смоляновосковых пластырей являются сплавы парафина, вазелина, петролатума, жира с канифолью и воском, придающие массе липкость. Основами свинцово-восковых пластырей служат сплавы простого свинцового пластыря с пчелиным воском и ланолином.

			Основой жидких пластырей являются коллодий, канифоль, полимерные материалы (ацетилцеллюлоза, полиметакрилаты и др.).
20.	Дайте рекомендации по режиму стерилизации инъекционных растворов.	ИД-ПК 1.1	Стерилизация может осуществляться в двух режимах: при избыточном давлении 0,11 мПа и $t=120^{\circ}\text{C}$; при избыточном давлении 0,2 мПа и $t=132^{\circ}\text{C}$.
ИД-ПК 1.2 Способен изготавливать лекарственные препараты, внутриаптечную заготовку, ведение технологического процесса, при промышленном производстве, в том числе в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях, для различных возрастных групп пациентов, использовать современные методы для разработки биологических лекарственных средств, осуществлять контроль технологического процесса и качества на всех стадиях.			
1.	Назовите условия изготовления стерильного раствора глюкозы 5%, для питья для новорожденных. Нужно ли использовать стабилизатор в этом случае? Если нужно, то какой?	ИД-ПК 1.2	Готовят в асептических условиях, стабилизатор не используют
2.	Назовите условия изготовления раствора калия перманганата 5%, для обработки пупочной ранки для новорожденных. Нужно ли стерилизовать раствор? Если нужно, то какой режим стерилизации использовать?	ИД-ПК 1.2	Готовят в асептических условиях, стабилизатор не используют, на воде стерильной очищенной
3.	Перечислите виды контроля для раствора кальция хлорида 3% для детей до 1 года.	ИД-ПК 1.2	Используют полный химический и органолептический контроль
4.	Перечислите виды контроля для глазных капель с сульфацилом натрия для детей до 1 года.	ИД-ПК 1.2	Используют полный химический и органолептический контроль
5.	Определите объем воды очищенной для изготовления раствора магния сульфата из 10,0 - 200 мл. КУО магния сульфата Норма допустимого отклонения для 200 мл -	ИД-ПК 1.2	КУО магния сульфата 0,5 Норма допустимого отклонения для 200 мл – 2% КУО $10 \cdot 0,5 = 5$ мл 200 мл – 5 мл = 195 мл
6.	Определите массу магния сульфата для изготовления раствора магния сульфата 5% -250 мл.	ИД-ПК 1.2	12,5 г
7.	Поясните какую воду можно использовать для приготовления водного извлечения из травы зверобоя в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях. Поясните, что следует готовить – настой или отвар и почему?	ИД-ПК 1.2	Воду очищенную, готовим настой исходя из того, что сырьем зверобоя является трава
8.	Перечислите виды контроля для мази, предназначенной для	ИД-ПК 1.2	Будут использованы физический и органолептический контроли

	больного 25 лет и содержащей серу и эмульсионную основу.		
9.	Поясните, как проводится контроль инъекционного раствора новокаина 0,5% на механические включения? Сколько раз?	ИД-ПК 1.2	Используют установку контроля УК-2, один раз
10.	Назовите виды контроля порошков состава: глюкоза 0,2 и кислота аскорбиновая 0,05, приготовленных для взрослого человека. Контроль будет проводить провизор-технолог.	ИД-ПК 1.2	Будут использованы физический и органолептический контроли
ЗАВОДСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ			
11.	Назовите условия растворения камфоры при изготовлении масла камфорного для наружного применения.	ИД-ПК 1.2	Камфору растворяют при нагревании до 40°C в подсолнечном масле. Растворение проводят в эмалированном реакторе с паровой рубашкой и якорной мешалкой. После приготовления раствор фильтруют.
12.	Назовите условия растворения ментола 1 и 2% в вазелиновом масле.	ИД-ПК 1.2	Растворение проводят в реакторах без нагревания, во избежание потерь ментола.
13.	Объясните, с какой целью в 5% спиртовой раствор йода вводят калия йодид.	ИД-ПК 1.2	Йод растворяется в концентрированном растворе калия йодида.
14.	Объясните, как рассчитать объем экстрагента для производства настойки.	ИД-ПК 1.2	Расчет ведут по формуле: $V = V_1 + m \cdot K_p$, где V - объем экстрагента, V ₁ - объем настойки, m - масса сырья, K _p - коэффициент поглощения
15.	Объясните, когда начинается собственно процесс перколяции при производстве настоек.	ИД-ПК 1.2	Извлечение медленно сливают (перколируют) со скоростью слива вытяжки от 1/24 до 1/48 части используемого объема перколятора (рабочего объема, занятого экстрагентом и сырьем) в час, заливая сверху с такой же скоростью чистый экстрагент.
16.	Объясните, как проводят стандартизацию настоек по сухому остатку.	ИД-ПК 1.2	В общей статье "Настойки" изложен этот метод. 5 мл настойки во взвешенном бюксе уваривают, сушат при температуре 100-105°C 3 часа в эксикаторе, взвешивают, выражают в %.
17.	Объясните, как проводят процесс перколяции при производстве жидких экстрактов.	ИД-ПК 1.2	Перколяцию проводят до получения 85 объемных частей вытяжки из 100 весовых частей сырья. Затем во второй приемник собирают извлечение до полного истощения сырья. Его сгущают и добавляют экстрагент, чтобы получилось 100 частей жидкого

			экстракта.
18.	Назовите условия и аппаратуру для сгущения вытяжки при производстве густого экстракта.	ИД-ПК 1.2	Сгущение вытяжки проводится выпариванием в вакуум-выпарном аппарате при 50-60°C и разрежении 600-650мм.
19.	Объясните, как проводят измельчение сырья при производстве сборов.	ИД-ПК 1.2	Сырье всегда измельчают по отдельности, учитывая при этом его структуру и вид: <ul style="list-style-type: none"> ➤ листья, травы и коры - используют в резаном виде; ➤ кожистые листья - превращают в крупный порошок; ➤ корни и корневища в зависимости от формы, величины и твердости - режут или дробят; ➤ плоды и семена - пропускают через вальцы или мельницы; ➤ некоторые плоды и семена берут цельными; ➤ цветки и мелкие цветочные корзинки, кроме липы, - используют цельными, или измельчают.
20.	Объясните, как в состав сборов вводят эфирные масла.	ИД-ПК 1.2	Эфирное масло растворяют в 90% спирте в соотношении 1:10 и готовый сбор, рассыпанный тонким слоем на стеклянной пластинке, опрыскивают из пульверизатора при помешивании этим раствором, а затем высушивают при комнатной температуре.
ИД-ПК 1.3 Способен разрабатывать технологическую документацию при промышленном производстве лекарственных средств, 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; осуществлять выбор оптимальной упаковки для лекарственного препарата с учетом особенностей его применения и возраста пациента, упаковывать, маркировать и (или) оформлять изготовленные лекарственные препараты к отпуску			
1.	Какой документ оформляет фармацевт в аптеке после изготовления порошков состава: глюкоза 0,2 и метамизол натрия (анальгин) 0,05, приготовленных для взрослого человека.? Каков срок его хранения?	ИД-ПК 1.3	Паспорт письменного контроля (ППК). Срок его хранения в аптеке – 2 месяца.
2.	Поясните, что записывают на лицевой и оборотной стороне паспорта письменного контроля (ППК) при изготовлении настоя цветков чабреца. Укажите температурный режим.	ИД-ПК 1.3	На оборотной стороне ППК рассчитывают количество сырья и экстрагента. Настаивают на кипящей водяной бане 15 мин., охлаждают при комнатной температуре не менее 45 мин.
3.	Какие виды капсул в аптечной	ИД-ПК 1.3	Капсулы из бумаги вошеной или

	практике вы используете для порошков, содержащих сухой экстракт красавки, натрия гидрокарбонат, магния оксид? Каков срок хранения порошков?		парафинированной, не пропускающей влагу и газы. Срок хранения порошков 14 дней.
4.	Какие этикетки (основные и дополнительные) Вы используете для оформления флакона с суспензией терпингидрата для приема внутрь? Флакон какого цвета Вы выберете?	ИД-ПК 1.3	Этикетки «Внутреннее», «Хранить в прохладном месте», «Перед употреблением взбалтывать», «Беречь в недоступном от детей месте». Флакон бесцветного стекла.
5.	Как в аптеке фармацевт должен получать кодеина фосфат для изготовления порошка в аптечной практике? Как оформить документы?	ИД-ПК 1.3	Фармацевт должен получать кодеина фосфат у провизора-технолога, который отмечает в паспорте письменного контроля и на обратной стороне рецепта.
6.	Как в аптеке фармацевт должен получать спирт этиловый 70% для изготовления раствора камфоры по рецепту в аптечной практике?	ИД-ПК 1.3	Поскольку спирт этиловый находится в аптеке на количественном учете, на каждый рецепт рассчитывается содержание 95% спирта по массе (в граммах) в выписанном объеме спиртового раствора.
7.	Как в аптеке оформляют порошки, содержащие кодеина фосфат к отпуску (дополнительные этикетки, оформление самой упаковки)? Что такое сигнатура?	ИД-ПК 1.3	Предупредительные надписи: «Обращаться с осторожностью», «Беречь от детей». Лекарственную форму опечатывают сургучной печатью, выписывают сигнатуру
8.	Определите объем лекарственной формы по рецепту: Возьми: Раствора кальция хлорида 5%-100 мл Раствора калия иодида 1% -50 мл Сиропа сахарного 10 мл	ИД-ПК 1.3	Объем лекарственной формы равен 160 мл.
9.	Определите массу 1 порошка по рецепту: Возьми: Димедрола 0,01 Ацетилсалициловой кислоты 0,05 Кальция глюконата 0,25 Дай такие дозы числом 30 Подберите капсулы для упаковки порошков.	ИД-ПК 1.3	Масса 1 порошка по рецепту равна 0,31. Капсулы из бумаги вошеной или парафинированной.
10.	Перечислите надписи на этикетке, предназначенной для оформления раствора глюкозы для новорожденного ребенка для лечебно-профилактического учреждения.	ИД-ПК 1.3	«Внутреннее», «Стерильно», «Детское», «Хранить в защищенном от света месте».
ЗАВОДСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ			
11.	Объясните, как в состав сборов вводят соли.	ИД-ПК 1.2	Из соли готовят насыщенный раствор, которым опрыскивают сбор. Увлажненный сбор подсушивают в сушильных шкафах, ленточных

			сушилках при температуре 40-60°C при тщательном перемешивании, иначе влажный растительный материал, достаточно легко подвергается микробной и ферментативной порче.
12.	Объясните, от чего зависит насыпная плотность порошка при производстве таблеток.	ИД-ПК 1.2	Насыпная плотность зависит от формы, размера частиц и влажности порошкообразных веществ. По значению насыпной плотности можно прогнозировать размер пресс-инструмента для получения таблеток необходимой массы.
13.	Объясните, как определяется сыпучесть порошка при производстве таблеток.	ИД-ПК 1.2	Сыпучесть (текучесть) – способность порошкообразного вещества высыпаться под силой собственной тяжести и обеспечивать равномерное заполнение матричного канала. Сыпучесть определяется как время, в течение которого определенная масса вещества проходит (протекает) через отверстие определенного размера.
14.	Объясните, какую роль выполняют вспомогательные вещества при производстве таблеток.	ИД-ПК 1.2	Они способствуют обеспечению однородности дозирования лекарственных веществ, механической прочности, распадаемости, растворимости, стабильности таблеток, локализации места действия, скорости высвобождения действующих веществ, а также технологичности процесса таблетирования.
15.	Объясните, с какой целью используют наполнители, и какую роль выполняют при производстве таблеток.	ИД-ПК 1.2	Наполнители используют для придания таблеткам, с небольшой, до 0,05г, дозой лекарственных веществ, необходимой массы. Содержание наполнителей в таблетках составляет до 80%, поэтому их роль в формировании способности лекарственного вещества к таблетированию является определяющей.
16.	Объясните, с какой целью используют разрыхляющие вещества при производстве таблеток.	ИД-ПК 1.2	Разрыхляющие вещества (дизинтегранты) добавляют к таблеткам для улучшения их распадаемости в среде желудочно-кишечного тракта и высвобождения лекарственных веществ с оказанием необходимого терапевтического эффекта.
17.	Назовите условия производства кальция глюконата. Нужны ли вспомогательные вещества?	ИД-ПК 1.2	Таблетки готовят с использованием влажного гранулирования. В качестве вспомогательных веществ берут крахмал, тальк и кальция стеарат.
18.	Объясните, почему тритурационные таблетки готовят методом формования увлажненных	ИД-ПК 1.2	Тритурационные таблетки изготавливают в случаях, если использование давления

	масс.		нежелательно (когда при воздействии давления может произойти взрыв), либо дозировка лекарственного вещества мала, а добавление большого количества вспомогательных веществ нецелесообразно. А так же, когда необходимы таблетки быстро и легко растворяющиеся в воде (для приготовления глазных капель и инъекционных растворов).
19.	Назовите условия производства раствора новокаинамида 10% в ампулах по 2 мл. Нужен ли стабилизатор?	ИД-ПК 1.2	Так как новокаинамид в инъекционных растворах подвергается окислению, в качестве стабилизатора используют антиоксидант – натрия метабисульфит 0,5%. Стерилизуют ампулы в паровом стерилизаторе текучим паром при 100°С 30 мин.
20.	Назовите условия производства раствора кальция хлорида 10% в ампулах по 5 мл. Нужна ли дополнительная очистка раствора?	ИД-ПК 1.2	Для очистки растворов кальция хлорида от кальция сульфата используется длительное отстаивание или нагревание раствора, железо осаждается в виде гидроксида при добавлении оксида или гидроксида кальция и активированного угля. Поскольку кальция хлорид очень гигроскопичен, на воздухе расплывается, приготовление его раствора ведут, используя 50% концентрированный раствор, приготовленный асептических условиях на воде для инъекций.

3.2. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ С ОЦЕНКОЙ

	Вопросы	Соответствующий индикатор достижения компетенции	Шаблоны ответа (ответ должен быть лаконичным, кратким, не более 20 слов)
ИДУК-1.-1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними			
1.	Rp.: Unguenti sulfurati simplicis 30,0 Da. Signa: Для втирания в кожу рук. Дайте определение и характеристику данной лекарственной формы.	ИДУК-1.-1	Прописана мягкая лекарственная форма для наружного применения; гетерогенная система, мазь-суспензия (паста) на эмульсионной основе.
2.	Rp.: Novocaini 5,0 Methylcellulosae 5,0	ИДУК-1.-1	Прописана мягкая лекарственная форма для наружного применения;

	<p>Glycerini 15,0 Aquae purificatae ad 100,0 Misce fiat unguentum Da.Signa: Наносить на кожу при зуде.</p> <p>Охарактеризуйте данную лекарственную форму по следующим направлениям: по агрегатному состоянию, по применению, по дисперсологической классификации, по физико – химическим свойствам входящих лекарственных веществ и др.</p>		<p>мазь-раствор на гидрофильной основе, содержащая растворимый в воде новокаин.</p>
3.	<p>Recipe: Anaesthesini 1,0 Novocaini 0,5 Streptocidi 2,0 Lanolini 3,0 Vaselini 17,0 Miscefiatunguentum. Da. Signa: Для повязок.</p> <p>Охарактеризуйте данную лекарственную форму по следующим направлениям: по агрегатному состоянию, по применению, по дисперсологической классификации, по физико – химическим свойствам входящих лекарственных веществ и др.</p>	ИДУК-1.-1	<p>Прописана мягкая лекарственная форма для наружного применения; гетерогенная трехфазная система: суспензия – раствор–эмульсия.</p>
4.	<p>Recipe: Natriihydrocarbonatis Phenylisalicylatisana 0,25 Magnesiioxydi 0,1 Miscefiatpulvis Datalesdoses №6 Signa: По 1 порошку 3 раза в день.</p> <p>Охарактеризуйте данную лекарственную форму по следующим направлениям: по агрегатному состоянию, по применению, по дисперсологической классификации, по физико – химическим свойствам входящих лекарственных веществ и др.</p>	ИДУК-1.-1	<p>Выписана твердая лекарственная форма, представляющая собой сложный дозированный порошок для внутреннего применения, выписанный распределительный способом, с кристаллическим веществом – натрия гидрокарбонатом, трудноизмельчаемым веществом – фенолсалицилатом и пылящим веществом – магнезия оксидом. По дисперсологической классификации – свободная всесторонне дисперсная система с твердой дисперсной фазой и газообразной дисперсионной средой (воздух).</p>
5.	<p>Recipe: Kaliibromidi Natriibromidiana 4,0 Sirupussacchari 5 ml Aquaepurificataead 150 ml</p>	ИДУК-1.-1	<p>Выписана жидкая лекарственная форма для внутреннего применения, представляющая собой истинный</p>

	<p>Signa: По 1 столовой ложке 3 раза в день.</p> <p>Дайте характеристику данной лекарственной формы при условии её правильного изготовления.</p>		<p>водный раствор лекарственных веществ калия и натрия бромида (светочувствительные вещества) и сиропа сахарного.</p>
6.	<p>Recipe: Benzylpenicillini-natrii 500000 ED Streptocidi 5,0 Misce. Da. Signa: Присыпка. Дайте характеристику данной лекарственной формы при условии её правильного изготовления.</p>	ИДУК-1.-1	<p>Выписана твердая лекарственная форма, представляющая собой сложный недозированный порошок для наружного применения, с антибиотиком – бензилпенициллином натрия и трудноизмельчаемым веществом – стрептоцидом.</p>
7.	<p>Recipe: Pepsini 2% 150ml Acidi hydrochlorici 5ml Misce. Da. Signa: По 1 столовой ложке во время еды. Охарактеризуйте данную лекарственную форму по следующим направлениям: по агрегатному состоянию, по применению, по дисперсологической классификации, по физико – химическим свойствам входящих лекарственных веществ и др.</p>	ИДУК-1.-1	<p>Выписана жидкая лекарственная форма, представляющая собой водный раствор неограниченно набухающего ВМВ – пепсина для внутреннего применения; по дисперсологической классификации – свободная всесторонне дисперсная система с жидкой дисперсионной средой.</p>
8.	<p>Recipe: Laevomycetini 0,3 Solutionis Acidiborici 2% 100 ml Misce. Da. Signa: Примочка для глаз. Дайте определение и характеристику данной лекарственной формы.</p>	ИДУК-1.-1	<p>Выписана жидкая стерильная лекарственная форма – глазная примочка, представляющая водный раствор легкорастворимого вещества.</p>
9.	<p>Recipe: Camphorae 1,5 Emulsioleosi 200,0 Misce. Da. Signa: По 1 столовой ложке 3 раза в день. Охарактеризуйте данную лекарственную форму по следующим направлениям: по агрегатному состоянию, по применению, по дисперсологической классификации, по физико – химическим свойствам входящих лекарственных веществ и др.</p>	ИДУК-1.-1	<p>Данная лекарственная форма – масляная эмульсия для внутреннего применения, в состав которой входит камфора – пахучее гидрофобное вещество, хорошо растворимое в масле. Это грубодисперсная система, состоящая из взаимно нерастворимых жидкостей.</p>
10.	<p>Возьми: Экстракта красавки 0,015</p>	ИДУК-1.-1	<p>Выписана твердая лекарственная форма, представляющая собой</p>

	<p>Анестезина 0,1 Магния оксида 0,3 Смешай, пусть получится порошок. Дай таких доз №10 Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день. Охарактеризуйте данную лекарственную форму по следующим направлениям: по агрегатному состоянию, по применению, по дисперсологической классификации, по физико – химическим свойствам входящих лекарственных веществ и др.</p>		<p>сложный дозированный порошок для внутреннего применения, выписанный распределительный способ, с густым экстрактом красавки, кристаллическим веществом и пылящим веществом – магния оксидом. По дисперсологической классификации – свободная всесторонне дисперсная система с твердой дисперсной фазой и газообразной дисперсионной средой (воздух).</p>
ЗАВОДСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ			
11.	<p>Мазь серная 33%. Состав: Серы очищенной тонкий порошок 100 г Эмульсии консистентной вода/вазелин 200 г Состав эмульсии консистентной: Вазелина 600 г Эмульгатора Т-2 100 г Воды очищенной 300 г Охарактеризуйте данную лекарственную форму по следующим направлениям: по применению, по дисперсологической классификации, по физико – химическим свойствам входящих лекарственных веществ и др.</p>	ИДУК-1.-1	<p>Выписана мягкая лекарственная форма для наружного применения; мазь-суспензия (паста) на эмульсионной основе, содержащая серу не растворимую в воде и основе. По дисперсологической классификации – свободная всесторонне дисперсная система с твердой дисперсной фазой и мягкой дисперсионной средой. Применяют при чесотке.</p>
12.	<p>Линимент бальзамический по Вишневскому. Состав: Дегтя березового 30 г Ксероформа 30 г Аэросила 50 г Масла касторового 890 г Охарактеризуйте данную лекарственную форму по следующим направлениям: по применению, по дисперсологической классификации, по физико – химическим свойствам входящих лекарственных веществ и др.</p>	ИДУК-1.-1	<p>Выписана мягкая лекарственная форма для наружного применения, линимент-суспензия, содержащий ксероформ не растворимый в воде и основе и деготь - густая маслянистая жидкость со специфическим нерезким запахом, черного цвета. По дисперсологической классификации – свободная всесторонне дисперсная система с твердой дисперсной фазой и мягкой дисперсионной средой. Применяют как антисептическое, подсушивающее, противовоспалительное средство.</p>
13.	<p>Присыпка детская. Состав:</p>	ИДУК-1.-1	<p>Выписана твердая лекарственная форма для наружного применения.</p>

	<p>Цинка окись 10,0 Крахмал 10,0 Тальк 80,0</p> <p>Охарактеризуйте данную лекарственную форму по следующим направлениям: по применению, по дисперсологической классификации, по физико-химическим свойствам входящих лекарственных веществ и др.</p>		<p>Сложный недозированный порошок с аморфными веществами По дисперсологической классификации – свободная всесторонне дисперсная система с твердой дисперсной фазой и газообразной дисперсионной средой. Применяют как подсушивающее, антисептическое средство.</p>
14.	<p>Сбор грудной № 1</p> <p>Состав: корни алтея 40,0 листья мать-и-мачехи 40,0 трава душицы 20,0</p> <p>Охарактеризуйте данную лекарственную форму по следующим направлениям: по применению, по дисперсологической классификации, по физико-химическим свойствам входящих лекарственных веществ и др.</p>	ИДУК-1.-1	<p>Выписана твердая лекарственная форма для внутреннего применения. Смесь нескольких видов измельченного растительного лекарственного сырья. По дисперсологической классификации – свободная всесторонне дисперсная система с твердой дисперсной фазой и газообразной дисперсионной средой. Применяют как отхаркивающее средство.</p>
15.	<p>Таблетки папаверина гидрохлорида по 0,02</p> <p>Состав на одну таблетку: Папаверина гидрохлорида 0,0200 Сахара свекловичного 0,2000 Крахмала картофельного 0,0229 Талька 0,00759 Кальция стеарата 0,00253 Средняя масса 0,25300</p> <p>Охарактеризуйте данную лекарственную форму по следующим направлениям: по применению, по дисперсологической классификации, по физико-химическим свойствам входящих лекарственных веществ и др.</p>	ИДУК-1.-1	<p>Таблетки – твердая дозированная лекарственная форма, получаемая прессованием порошков и гранул, содержащих одно или более лекарственных веществ с добавлением или без вспомогательных веществ.</p> <p>По дисперсологической классификации – свободная всесторонне дисперсная система с твердой дисперсной фазой и газообразной дисперсионной средой. Применяют как спазмолитическое средство.</p>
16.	<p>Ректальные суппозитории с диклофенаком</p> <p>Состав: Диклофенак 0,100 Основа жировая или ланолевая 2,200 Основа жировая: Кулинарный жир 58%</p>	ИДУК-1.-1	<p>Суппозитории – твердая при комнатной температуре дозированная лекарственная форма, содержащая одно действующее вещество, диспергированное в основе, предназначенная для введения в полости тела и расплавляющаяся при температуре</p>

	Масло какао 30% Парафин 12% Охарактеризуйте данную лекарственную форму по следующим направлениям: по применению, по дисперсологической классификации, по физико – химическим свойствам входящих лекарственных веществ и др.		тела. По дисперсологической классификации – свободная всесторонне дисперсная система с твердой дисперсной фазой и мягкой дисперсионной средой. Применяют как противовоспалительное средство.
17.	Раствор димедрола 1% в ампулах Состав: Димедрола 10,0 Воды для инъекций до 1 литра Охарактеризуйте данную лекарственную форму по следующим направлениям: по применению, по физико – химическим свойствам входящих лекарственных веществ и др.	ИДУК-1.-1	Жидкая лекарственная форма для парентерального применения представляет собой стерильную лекарственную форму – истинный раствор сильнодействующего вещества растворимого в воде для инъекций. Применяют как антигистаминное, седативное, снотворное средство.
18.	Глазные капли 10 % сульфацила натрия Состав: Сульфацил-натрия 1,0 Натрия метабисульфит 0,015 Раствора хлористоводородной кислоты 1 М – 0,035 мл Воды очищенной до 10 мл Охарактеризуйте данную лекарственную форму. Укажите применение применению,	ИДУК-1.-1	Жидкая лекарственная форма, представляющая собой стерильный водный раствор, содержащий сульфаниламид, предназначенный для инстилляций в глаз. Применяют как антимикробное средство.
19.	Настойка женьшеня Состав: Корней женьшеня 100,0 г Спирта этилового 70% до 1л Охарактеризуйте данную лекарственную форму. Укажите применение.	ИДУК-1.-1	Жидкая недозированная лекарственная форма, представляющая собой водно-спиртовое извлечение из лекарственного растительного сырья, полученная без нагревания и удаления экстрагента. Применяют как адаптогенное средство.
20.	Экстракт боярышника жидкий Состав: Плодов боярышника 100,0 г Спирта этилового 70% до 1л Охарактеризуйте данную лекарственную форму. Укажите применение.	ИДУК-1.-1	Жидкое концентрированное спиртовое извлечение биологически активных веществ растительного происхождения. Применяют как умеренное кардиотоническое, спазмолитическое, седативное средство.
ИД-ПК 1.1 Способен подготовить рабочее место, технологическое оборудование, лекарственные и вспомогательные вещества к работе, провести выбор оптимальной лекарственной формы, выбирать оптимальную технологию и составляет макет лабораторного регламента, а также подобрать и рассчитать количества лекарственных и вспомогательных веществ с учетом влияния биофармацевтических факторов и совместимости.			
1.	Возьми:	ИД-ПК 1.1	ПК

	<p>Экстракта красавки сухой 0,015 Анестезина 0,1 Магния оксида 0,3 Смешай, пусть получится порошок. Выдай таких доз №10 Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день. Напишите паспорт письменного контроля.</p>		<p><i>Оборотная сторона</i> Экстракта красавки сухого $0,015 \times 10 = 0,15$ Анестезина $0,1 \times 10 = 1,0$ Магния оксида $0,3 \times 10 = 3,0$ Общая масса $0,15 + 1,0 + 3,0 = 4,15$ Развеска: $4,15 : 10 = 0,415$</p> <p><i>Лицевая сторона</i> Дата № рецепта Anaesthesini 1,0 Extracti Belladonnae sicci 0,15 <u>Magnii oxidi 3,0</u> 0,415 № 10 Приготовил Проверил Отпус тил</p>
2.	<p>Возьми: Атропина сульфата 0,0003 Анальгина 0,25 Сахара 0,3 Смешай пусть получится порошок. Дай таких доз № 20 Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день Напишите паспорт письменного контроля.</p>	ИД-ПК 1.1	<p>ППК <i>Оборотная сторона</i> Атропина сульфата $0,0003 \times 20 = 0,006$ Тритурации атропина сульфата (1:10) $0,006 \times 10 = 0,06$ Анальгина $0,25 \times 20 = 5,0$ Сахара $0,3 \times 20 = 6,0$ Сахара с учетом тритурации $6,0 - 0,06 = 5,94$ Общая масса $0,06 + 5,0 + 5,94 = 11,0$ Развеска: $11,0 : 20 = 0,55$</p> <p><i>Лицевая сторона</i> Дата № рецепта Sacchari 5,94 <u>Triturationis Atropini sulfatis(1:10)</u> <u>0,06</u> <u>Analginii 5,0</u> 0,55 № 20 Приготовил Проверил Отпустил</p>
3.	<p>Возьми: Настоя травы пустырника 180 мл Натрия бромида 3,0 Сиропа сахарного 20 мл Смешай. Выдай. Обозначь: По 1 столовой ложке 3 раза в день. Напишите паспорт письменного контроля.</p>	ИД-ПК 1.1	<p>ППК <i>Оборотная сторона</i> Травы пустырника $180 : 10 = 18,0$ Экстракта пустырника жидкого стандартизованного (1:2) $18,0 \times 2 = 36$ мл Раствора натрия бромида (1:5) 20% $3,0 \times 5 = 15$ мл Воды очищенной $180 - 36 - 15 = 129$ мл Объем ЛФ $180 + 20 = 200$ мл</p> <p><i>Лицевая сторона</i> Дата № рецепта</p>

			<p>Aquae purificatae 129 ml Solutionis Natrii bromidi (1:5) 20% 15 ml Sirupi sacchari 20 ml Extracti Leonuri fluidi standartisati (1:2) 36 ml Общий объем 200 мл Приготовил Проверил Отпустил</p>
4.	<p>Recipe: Camphorae 0,01 Tincturae Leonuri gt. I Sacchari 0,2 Misce fiat pulvis. Da tales doses № 6. Signa: По 1 порошку 3 раза в день. Напишите паспорт письменного контроля.</p>	ИД-ПК 1.1	<p>ППК <i>Оборотная сторона</i> Камфоры 0,01 x 6 = 0,06 Сахара 0,2x6 = 1,2 Настойки пустырника 1x6 = 6 кап. Общая масса 0,06+1,2 = 1,26 Развеска: 1,26: 6 = 0,21</p> <p><i>Лицевая сторона</i> Дата № рецепта Camphorae 0,06 Tincturae Leonuri gtt. VI <u>Sacchari 1,2</u> 0,21№ 6 Приготовил Проверил Отпустил</p>
5.	<p>Recipe: Decocti foliorum Uvae ursi 10,0 200 ml Misce. Da. Signa: По 1 столовой ложке 5 раз в день. Напишите паспорт письменного контроля. Кв = 1,4 мл/г</p>	ИД-ПК 1.1	<p>ППК <i>Оборотная сторона</i> Листьев толокнянки 10,0 Кв = 1,4 мл/г Воды очищенной 10x1,4 +200 = 214 мл</p> <p>Общий объем 200 мл</p>
6.	<p>Recipe: Solutionis Furacilini 1:5000 250 ml Natrii chloridi 2,25 Misce. Da. Signa: Полоскание. Напишите паспорт письменного контроля.</p> <p>КУО натрия хлорида 0,33 мл/г Норма доп. отклонений 2%</p>	ИД-ПК 1.1	<p>ППК <i>Оборотная сторона</i> Фурацилина 1,0 – 5000 мл x – 250 мл X = 0,05 КУО натрия хлорида 0,33 г/мл УО 0,33 x 2,25 = 0,74 мл Норма доп. отклонений 2% (5 мл) КУО не учитываем Воды очищенной 250 мл</p> <p><i>Лицевая сторона</i> Дата № рецепта Aquae purificatae 250 ml Natrii chloridi 2,25 <u>Furacilini 0,05</u> Общий объем 250 мл Приготовил</p>

			Проверил Отпустил
7.	Recipe: Infusi herbae Adonidis vernalis 180 ml Natrii bromidi 2,0 Misce. Da. Signa: По 1 столовой ложке 3 раза в день. Напишите паспорт письменного контроля.	ИД-ПК 1.1	ППК <i>Оборотная сторона</i> Травы горюцвета весеннего $180 : 30 = 6,0$ Экстракта-концентрата жидкого (1:2) $6,0 \times 2 = 12$ мл Раствора натрия бромиды (1:5) 20% $2,0 \times 5 = 10$ мл Воды очищенной $180 - 12 - 10 = 158$ мл Общий объем 180 мл
8.	Recipe: Solutionis Acidi glutaminici 1% 50 ml Da. Signa: По 1 чайной ложке 3 раза в день новорожденному. Напишите паспорт письменного контроля. КУО глутаминовой кислоты 0,62 мл/г Норма доп. отклонений 3%	ИД-ПК 1.1	ППК <i>Оборотная сторона</i> Кислоты глутаминовой $1,0 - 100$ мл $x - 50$ мл $x = 0,5$ КУО = 0,62 г/мл УО $0,62 \times 0,05 = 0,31$ мл Норма доп. отклонений 3% (1,5 мл) КУО не учитываем Воды очищенной 50 мл
9.	Recipe: Unguenti Dermatoli 5% 10,0 Da. Signa: Накладывать мазь на веко правого глаза. Напишите паспорт письменного контроля.	ИД-ПК 1.1	ППК <i>Оборотная сторона</i> Дерматола $5,0 - 100$ мл $x - 10$ мл $x = 0,5$ Вазелина $10,0 - 0,5 = 9,95$ Вазелина для измельчения дерматола $0,5/2 = 0,25$
10.	Recipe: Collargoli 0,3 Vaselini 5,0 Lanolini 5,0 Aquaе purificatae 0,5 Da. Signa: Накладывать мазь кожу Напишите паспорт письменного контроля.	ИД-ПК 1.1	ППК <i>Оборотная сторона</i> Общая масса $0,3+0,5+5,0+5,0 = 10,8$
ЗАВОДСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ			
11.	При производстве мази цинковой вместо 150кг получено 147кг готового продукта. Определите расходный коэффициент. Составьте загрузки на получение 150 кг готового продукта. Состав: цинка оксида 10 кг вазелина 90 кг	ИД-ПК 1.1	$K_{расч} = \frac{G_1}{G_2} = \frac{150}{147} = 1,02$ Загрузки на 150 кг: На 100 кг мази – 10 кг цинка оксида На 150 кг мази – x кг цинка оксида $x = 15$ кг

			<p>На 100 кг мази – 90 кг вазелина</p> <p>На 150 кг мази – x кг вазелина x = 135 кг</p> <p>С учетом Красх</p> <p>Цинка оксида 15x1,02=15,3 кг</p> <p>Вазелина 135x1,02=137,7 кг</p>
12.	Из 20 кг листьев красавки с содержанием алкалоидов 0,36% получили 196л стандартной настойки с содержанием алкалоидов 0,033%. Определите количество алкалоидов в сырье и настойке. Рассчитайте расходный коэффициент.	ИД-ПК 1.1	<p>Количество алкалоидов в сырье 100 – 0,36 20 – x x=0,072 кг</p> <p>Количество алкалоидов в настойке 100 – 0,033 196 – x x=0,064 кг</p> $K_{расх} = \frac{G_1}{G_2} = \frac{0,072}{0,064} = 1,125$
13.	Рассчитайте количество сырья и экстрагента для приготовления 300л настойки пустырника, $K_n = 3,0 \text{ см}^3/\text{г}$. Укажите, какое используется сырье и экстрагент. В каком соотношении готовится настойка?	ИД-ПК 1.1	<p>Сырье – трава пустырника, экстрагент – 70% спирт этиловый, настойка готовится в соотношении 1:5.</p> <p>1) Расчет массы сырья: $Q = \frac{V}{y} = \frac{300}{5} = 60 \text{ кг}$</p> <p>2) Расчет количества экстрагента: $V = V_1 + (m \cdot K_n) = 300 + (60 \cdot 3,0) = 480 \text{ л}$</p>
14.	Рассчитайте количество камфоры и спирта этилового для получения 250л камфорного спирта 10%, если плотность камфорного спирта 0,886 г/см ³ .	ИД-ПК 1.1	<p>Расчет массы камфоры: на 1л раствора – 100 г камфоры на 250 л раствора – x г x=25,0 кг</p> <p>Расчет количества 70% спирта этилового: масса камфорного спирта: $m = 250 \cdot 0,886 = 221,5 \text{ кг}$ m 70% спирта этилового: $221,5 - 25,0 = 196,5 \text{ кг}$ объем спирта этилового: $196,5 : 0,8856 = 221,88 \text{ л}$ 70% спирта этилового</p>
15.	При производстве 150кг нашатырно-анисовых капель получено 148кг готовой продукции. Определите расходный коэффициент.	ИД-ПК 1.1	$K_{расх} = \frac{G_1}{G_2} = \frac{150}{148} = 1,01$

16.	Получено 100 л раствора с концентрацией 22%. Доведите раствор до нормы - 20%.	ИД-ПК 1.1	$x = \frac{A \cdot (B - C)}{C}$ $X = \frac{100 \cdot (22 - 20)}{20} = 10 \text{ л}$
17.	Рассчитайте количество исходных продуктов для производства 200кг пертуссина Состав на 100кг: активные вещества: чабреца экстракт жидкий 12кг, калия бромид 1 кг; вспомогательные вещества: сахарозы раствор 64% (сахарный сироп) 82кг, этанол (этиловый спирт) 95% 4,06кг, вода очищенная 0,94кг.	ИД-ПК 1.1	чабреца экстракт жидкий 12кг - 100 X - 200 x=24кг калия бромид 1 кг - 100 X - 200 x=2кг сахарный сироп 82кг - 100 X - 200 x=164кг этиловый спирт 95% 4,06кг - 100 X - 200 x=8,12кг вода очищенная 0,94кг - 100 X - 200 x=1,88кг
18.	Рассчитайте количество сырья и экстрагента для производства 143л настойки аралии, Кп=1,8 г/см ³ В каком соотношении готовится настойка?. Укажите метод производства настойки	ИД-ПК 1.1	Настойка готовится методом перколяции в соотношении 1:5. Сырье – корни аралии, экстрагент – 70% спирт этиловый, Расчет массы сырья: $Q = \frac{V}{y} = \frac{143}{5} = 28,6 \text{ кг}$ Расчет количества экстрагента: $W = V + (Q \cdot K_p)$ $143 + (28,6 \cdot 1,8) = 1,8 \cdot \text{л}$
19.	При производстве густого экстракта одуванчика на стадии сгущения получено 180кг экстракта одуванчика с содержанием влаги 20%. Доведите продукт до стандартной влажности 25%.	ИД-ПК 1.1	Находят количество экстрактивных веществ в 180 кг с влажностью 20%. $100 - 80$ $180 - x \quad x = 144 \text{ кг}$ Находят количество стандартного экстракта с содержанием 144 кг экстрактивных веществ $100 - 75$ $x - 144 \quad x = 192 \text{ кг}$ Сколько воды нужно добавить, чтобы получить стандартный экстракт? $192 - 144 = 48 \text{ кг}$

20.	Составьте рабочую пропись на изготовление 2,5кг сбора противоастматического, если расходный коэффициент равен 1,02. Состав: листьев красавки – 2 части, листьев белены – 1 часть, листьев дурмана – 6 частей, натрия нитрита – 1 часть.	ИД-ПК 1.1	листьев красавки 2кг -10кг $X - 2,5кг \quad x=0,5 \cdot 1,02=0,51кг$ листьев белены 1кг -10кг $X - 2,5кг \quad x=0,25 \cdot 1,02=0,255г$ листьев дурмана 6кг - 10кг $X - 2,5кг \quad x=1,5 \cdot 1,02=1,53кг$ натрия нитрита 1кг -10кг $X - 2,5кг \quad x=0,25 \cdot 1,02=0,255г$ Рабочая пропись листьев красавки 0,51кг листьев белены 0,255г листьев дурмана 1,53кг натрия нитрита 0,255г
ИД-ПК 1.2 Способен изготавливать лекарственные препараты, внутриаптечную заготовку, ведение технологического процесса, при промышленном производстве, в том числе в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях, для различных возрастных групп пациентов, использовать современные методы для разработки биологических лекарственных средств, осуществлять контроль технологического процесса и качества на всех стадиях.			
1.	Recipe: Camphorae 2,0 Natrii bromidi 2,0 Adonisidi 15 ml Aquae purificatae 150 ml Misce. Da. Signa: По 1 столовой ложке 3 раза в день Укажите, какие лекарственные вещества вводятся в эту лекарственную форму по типу суспензии. Рассчитайте количество стабилизатора (если он нужен).	ИД-ПК 1.2	Камфора - обладает резко выраженными гидрофобными свойствами. Желатозы необходимо взять 2,0.
2.	Recipe: Acidi borici Glucosi āā 0,3 Olei Cacao quantum satis ut fiat suppositorium. Da tales doses №6 Signa: По 1 суппозиторию на ночь. Проведите необходимые расчеты, учитывая, что масса 1 суппозитория равна 3,0 г.	ИД-ПК 1.2	Кислоты борной 0,3*6=1,8 Глюкозы 0,3*6=1,8 Основы - масла какао 6*3,0=18,0 - 1,8-1,8=14,4
3.	Recipe: Novocaini 0,01 Anaesthesini 0,2 Olei Cacao quantum satis ut fiat suppositorium Da tales doses № 10	ИД-ПК 1.2	Новокаин растворить в воде (30% ланолина водного), анестезин вводят по типу суспензии. Вводят ланолин безводный для повышения пластичности.

	<p>Signa: По 1 суппозиторию 2 раза в день при болях</p> <p>Поясните способы введения лекарственных веществ (новокаина и анестезина) в суппозиторную основу.</p>		
4.	<p>Recipe: Solutionis Dibazoli 1% 50 ml</p> <p>Sterilisetur. Da. Signa. По 1 мл внутримышечно 1 раз в день.</p> <p>Объясните принцип стабилизации раствора дибазола для инъекций.</p>	ИД-ПК 1.2	Для стабилизации растворов солей сильных кислот и слабых оснований добавляют растворы кислот - Раствора кислоты хлористоводородной 0,1 М
5.	<p>Recipe: Solutionis Coffeini-natrii benzoatis 20% 50 ml</p> <p>Sterilisetur!</p> <p>Da. Signa: По 1 мл подкожно 1 раз в день</p> <p>Объясните принцип стабилизации раствора кофеина бензоата натрия для инъекций.</p>	ИД-ПК 1.2	Для стабилизации растворов солей сильных оснований и слабых кислот добавляют растворы щелочей. Используют Раствор натрия гидроксида 0,1 М.
6.	<p>Rp.: Unguenti sulfurati simplicis 30,0</p> <p>Da. Signa: Для втирания в кожу рук.</p> <p>Предложите основу для данной мази, рассчитайте ее количество.</p>	ИД-ПК 1.2	<p>Эмульсионная основа:</p> <p>Вазелина 60,0 ч</p> <p>Эмульгатора Т₂ 10,0 ч</p> <p>Воды очищенной 30,0 ч</p>
7.	<p>Rp.: Novocaini 5,0</p> <p>Methylcellulosae 5,0</p> <p>Glycerini 15,0</p> <p>Aquae purificatae ad 100,0</p> <p>Misce fiat unguentum</p> <p>Da.</p> <p>Signa: Наносить на кожу при зуде.</p> <p>Предложите способ приготовления основы для данной мази.</p>	ИД-ПК 1.2	Приготовление гидрофильной основы: метилцеллюлозу заливают половинным количеством подогретой воды очищенной (50 мл). Оставляют на 30 мин для набухания. После добавляют глицерин.
8.	<p>Recipe: Anaesthesini 1,0</p> <p>Novocaini 0,5</p> <p>Streptocidi 2,0</p> <p>Lanolini 3,0</p> <p>Vaselini 17,0</p> <p>Misce fiat unguentum.</p> <p>Da. Signa: Для повязок.</p> <p>Предложите правила введения анестезина, стрептоцида и новокаина в данную мазь.</p>	ИД-ПК 1.2	Для растворения новокаина используют воду, входящую в состав прописанного водного ланолина. Анестезин расплавить вместе с вазелином в выпарительной чашке. Стрептоцид ввести по типу суспензии.
9.	<p>Recipe: Natrii hydrocarbonatis</p> <p>Phenylii salicylatis ana 0,25</p> <p>Magnesii oxydi 0,1</p> <p>Misce fiat pulvis</p> <p>Da tales doses №6</p> <p>Signa: По 1 порошку 3 раза в день.</p>	ИД-ПК 1.2	Магния оксид-пылящее, вводят в последнюю очередь. Фенилсалицилат – трудноизмельчаемое вещество- начинают изготовление с него, измельчают в присутствии спирта

	Поясните особенности введения фенолсалицилата и магния оксида при изготовлении прописи.		этилового 95%.
10.	Recipe: Protargoli 0,1 Vazelini 5,0 Lanolini 5,0 Aquaе purificatae 0,5 Glycerini 1,0 Da. Signa: Накладывать мазь кожу Поясните особенности введения протаргола при изготовлении прописи.	ИД-ПК 1.2	Выписана эмульсионная мазь. Протаргол вводят в основу в виде водного раствора. Для растворения протаргола используют воду, входящую в состав прописанного водного ланолина
ЗАВОДСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ			
11.	Как подготовить анальгин к получению таблеточной массы при производстве таблеток?	ИД-ПК 1.2	Анальгин сушат в сушильном шкафу до остаточной влажности 2%, измельчают и просеивают.
12.	Как проводят порошокование лекарственных веществ, образующих ядовитую или раздражающую пыль.	ИД-ПК 1.2	Порошкование ведут в отдельных помещениях. Применяются наименее пылящие машины - шаровые мельницы. Машины закрывают кожухами. Меры личной безопасности - респираторы, спецодежда.
13.	Как проводят порошокование с охлаждением (мыло, смолы, восковые твердые жиры) - для увеличения хрупкости веществ.	ИД-ПК 1.2	Процесс ведут с подачей холодного воздуха после предварительного охлаждения в холодильнике самих продуктов.
14.	Как проводят порошокование влажного растительного сырья. Влажность растительного сырья составляет 12-14%. Оно плохо порошокуется.	ИД-ПК 1.2	Лекарственное растительное сырье обязательно перед измельчением подсушивается до остаточной влажности 6-8%. Подсушка проводится в сушилках с учетом морфолого-анатомических особенностей сырья и стабильности содержащихся в нем действующих веществ.
15.	Как осуществляют смешивание порошков при производстве присыпок?	ИД-ПК 1.2	Все компоненты засыпают в смеситель и перемешивают до получения однородной смеси.
16.	Как подготовить целлюлозу микрокристаллическую для получения таблеточной массы при производстве таблеток лоратолина?	ИД-ПК 1.2	Поступившую со склада целлюлозу микрокристаллическую сушат, рассыпая на лотке слоем 2-2,5 см в сушильном шкафу при температуре 80±2°C в течение 1 часа. Просеивают на вибросите с диаметром отверстий 0,5 мм.

17.	Как подготовить крахмал для получения гранулята при производстве таблеток сульгина?	ИД-ПК 1.2	Крахмал для опудривания и как наполнитель, насыпают в лотки слоем 2-3см, помещают в сушильный шкаф и сушат при температуре 30°C. Крахмал просеивают на вибросите.
18.	Как подготовить вазелин, полученный в металлической бочке массой 200кг для производства мазей?	ИД-ПК 1.2	Вазелин расплавляют в электрокотлах или в котлах с паровыми рубашками. Используют также паровые змеевики или паровые иглы. Процеживают для удаления механических примесей и отвешивают на весах.
19.	Поясните особенности введения эфирного масла при производстве сборов.	ИД-ПК 1.2	Эфирное масло растворяют в 90% спирте в соотношении 1:10 и готовый сбор, рассыпанный тонким слоем на стеклянной пластинке, опрыскивают из пульверизатора при помешивании этим раствором, а затем высушивают при комнатной температуре.
20.	Поясните особенности введения соли при отсутствии опушения на листьях, траве, корнях в сборе..	ИД-ПК 1.2	При отсутствии опушения на листьях, траве, корнях, измельченные частицы сырья не могут механически удерживать на своей поверхности кристаллики соли, поэтому применяют способ пропитывания измельченных частей растений водным раствором соли и последующим высушиванием этой массы в ленточных сушилках с одновременным перемешиванием.
ИД-ПК 1.3 Способен разрабатывать технологическую документацию при промышленном производстве лекарственных средств, 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; осуществлять выбор оптимальной упаковки для лекарственного препарата с учетом особенностей его применения и возраста пациента, упаковывать, маркировать и (или) оформлять изготовленные лекарственные препараты к отпуску			
1.	Recipe: Camphorae 2,0 Natrii bromidi 2,0 Adonisidi 15 ml Aquae purificatae 150 ml Misce. Da. Signa: По 1 столовой ложке 3 раза в день	ИД-ПК 1.3	Флакон из бесцветного стекла. Этикетка «Внутреннее». Срок годности лекарственной формы - не более 14 суток, т.к. вводят стабилизатор для камфоры.

	Предложите оптимальную упаковку для данной лекарственной формы, вид этикетки, укажите срок годности лекарственной формы.		
2.	Recipe:Acidi boricī Glucosi āā 0,3 Witepsoli quantum satis ut fiat suppositorium. Da tales doses №6 Signa: По 1 суппозиторию на ночь. Предложите оптимальную упаковку для данной лекарственной формы, вид этикетки (цвет сигнальной полосы), укажите срок годности лекарственной формы.	ИД-ПК 1.3	Срок годности – не более 10 суток. Используют для упаковки: Бумагу вощаную, пленочные комбинированные материалы с алюминиевой фольгой, бумагой
3.	Recipe: Novocaini 0,01 Anaesthesini 0,2 Olei Cacao quantum satis ut fiat suppositorium Da tales doses № 10 Signa: По 1 суппозиторию 2 раза в день при болях Предложите оптимальную упаковку для данной лекарственной формы, вид этикетки (цвет сигнальной полосы), укажите срок годности лекарственной формы.	ИД-ПК 1.3	Срок годности – не более 10 суток. Используют для упаковки: Бумагу вощаную, пленочные комбинированные материалы с алюминиевой фольгой, бумагой
4.	Recipe: Solutionis Dibazoli 1% 50 ml Sterilisetur. Da. Signa. По 1 мл внутримышечно 1 раз в день. Предложите оптимальную упаковку для данной лекарственной формы, вид этикетки (цвет сигнальной полосы), укажите как способ укупорки может повлиять на срок годности лекарственной формы.	ИД-ПК 1.3	Флакон из бесцветного стекла для отпуска на 50 мл. Срок годности – не более 60 суток. Надписи: «Стерильно», «Внутримышечно»
5.	Recipe: Solutionis Coffeini-natrii benzoatis 20% 50 ml Sterilisetur! Da. Signa: По 1 мл подкожно 1 раз в день Предложите оптимальную упаковку для данной лекарственной формы, вид этикетки (цвет сигнальной полосы), укажите как способ укупорки может повлиять на срок годности лекарственной формы.	ИД-ПК 1.3	Флакон из бесцветного стекла для отпуска на 50 мл. Срок годности – не более 30 суток. Надписи: «Стерильно», «Подкожно»

6.	Rp.: Novocaini 5,0 Methylcellulosae 5,0 Glycerini 15,0 Aquae purificatae ad 100,0 Misce fiat unguentum Da. Signa: Наносить на кожу при зуде. Предложите оптимальную упаковку для данной лекарственной формы, вид этикетки (цвет сигнальной полосы), укажите срок годности лекарственной формы.	ИД-ПК 1.3	Банка стеклянная, укупоренная навинчивающейся пластмассовой крышкой или туба алюминиевая. Маркировка: «Наружное», «Хранить в прохладном и защищённом от света месте». Срок годности: 14 суток
7.	Recipe: Anaesthesini 1,0 Novocaini 0,5 Streptocidi 2,0 Lanolini 3,0 Vaselini 17,0 Misce fiat unguentum. Da. Signa: Для повязок. Предложите оптимальную упаковку для данной лекарственной формы, вид этикетки (цвет сигнальной полосы), укажите срок годности лекарственной формы.	ИД-ПК 1.3	Банка стеклянная, укупоренная навинчивающейся пластмассовой крышкой или туба алюминиевая. Маркировка: «Наружное», «Хранить в прохладном и защищённом от света месте». Срок годности: 14 суток
8.	Recipe: Natrii hydrocarbonatis Phenylis salicylatis ana 0,25 Magnesii oxydi 0,1 Misce fiat pulvis Da tales doses №6 Signa: Наружное Предложите оптимальную упаковку для данной лекарственной формы, вид этикетки (цвет сигнальной полосы), укажите срок годности лекарственной формы.	ИД-ПК 1.3	Наружное. Срок годности для нестерильных твёрдых лекарственных форм – 14 суток. Первичной упаковкой могут быть бумажные капсулы (простые, вощёные, парафинированные, пергаментные).
9.	Recipe: Protargoli 0,1 Vazelini 5,0 Lanolini 5,0 Aquae purificatae 0,5 Glycerini 1,0 Da. Signa: Накладывать мазь кожу Предложите оптимальную упаковку для данной лекарственной формы, вид этикетки (цвет сигнальной полосы), укажите срок годности лекарственной формы.	ИД-ПК 1.3	Банка из светозащитного стекла, укупоренная навинчивающейся пластмассовой крышкой или туба алюминиевая. Маркировка: «Наружное», «Хранить в прохладном и защищённом от света месте». Срок годности: 14 суток
10.	Recipe: Camphorae 2,0 Natrii bromidi 2,0 Adonisidi 15 ml Aquae purificatae 150 ml	ИД-ПК 1.3	Флакон из бесцветного стекла. Этикетка «Внутреннее». Срок годности лекарственной формы - не более 14 суток, т.к. вводят

	Misce. Да. Signa: По 1 столовой ложке 3 раза в день Предложите оптимальную упаковку для данной лекарственной формы, вид этикетки (цвет сигнальной полосы), укажите срок годности лекарственной формы.		стабилизатор для камфоры.
ЗАВОДСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ			
11.	Предложите однодозовую упаковку для сбора от кашля, маркировку коробок.	ИД-ПК 1.3	Фильтр-пакеты, пакеты саше из фольги. Укладывают в коробки. Маркировка выполняется посредством нанесения уникального кода на упаковку. Код маркировки включает информацию о стране происхождения, регистрационном номере, серийном номере лекарства, а также других данных. Указывают массу 1 фильтр-пакета, количество фильтр-пакетов. В каждую коробку помещают вкладыш с информацией.
12.	Предложите оптимальную упаковку для сбора противоастматического, маркировку коробок.	ИД-ПК 1.3	Готовый сбор заворачивают в пергаментную бумагу или целлофан и упаковывают в бумажные пакеты или картонные коробки. Маркировка выполняется посредством нанесения уникального кода на упаковку. Код маркировки включает информацию о стране происхождения, регистрационном номере, серийном номере лекарства, а также других данных. В каждую коробку помещают вкладыш с информацией.
13.	Предложите виды упаковки при производстве мазей.	ИД-ПК 1.3	Баночки из стекла или полистирола емкостью от 10,0 до 100,0г с навинчивающимися крышками из полимерных материалов. Тубы из алюминия марок А6 и А7 или полимерных материалов могут быть различной емкости (от 2,5 до 40,0 г). На наружную часть наносится маркировка. Носик тубы закрывают колпачком-бушоном. Упаковывают в картонные коробки. В каждую коробку помещают вкладыш с информацией.
14.	Предложите виды упаковки при производстве таблетированных	ИД-ПК 1.3	Виды упаковки: контурная упаковка (ячейковая и безячейковая);

	лекарственных форм.		стеклянные банки и флаконы; трубки и металлические пеналы; картонные конвалюты.
15.	Предложите виды упаковки при производстве настоек и жидких экстрактов.	ИД-ПК 1.3	В бутылки и склянки из стекла марки ОС (медицинское светозащитное) емкостью от 30 до 100мл с навинчивающимися крышками из полимерных материалов. Упаковывают в картонные коробки. В каждую коробку помещают вкладыш с информацией.
16.	Предложите виды упаковки при производстве суппозиториев.	ИД-ПК 1.3	Контурные ячейковые упаковки из алюминиевой фольги (например, при производстве суппозиториев на глицериновой основе, имеющих вязкую консистенцию) или пластиковой пленки (напр., при производстве суппозиториев на липофильных основах). Упаковка вагинальных, ректальных суппозиториев может иметь дополнительное устройство для введения лекарственного препарата или может быть укомплектована соответствующим аппликатором.
17.	Предложите виды упаковки при производстве пластырей, маркировку коробок.	ИД-ПК 1.3	Каждый пластырь медицинский помещают в безъячейковые контурные упаковки различных размеров, а также укупоренные соответствующим образом пачки, пакеты с клапаном, банки из полимерных материалов. Укладывают в картонные коробки. Маркировка выполняется посредством нанесения уникального кода на упаковку. Код маркировки включает информацию о стране происхождения, регистрационном номере, серийном номере лекарства, а также других данных. В каждую коробку помещают вкладыш с информацией.
18.	Предложите виды упаковки при производстве твердых желатиновых капсул, маркировку коробок.	ИД-ПК 1.3	в ячейковую контурную упаковку, в банки, блистеры, пеналы. Укладывают в картонные коробки. Маркировка выполняется посредством нанесения уникального кода на упаковку. Код маркировки включает информацию о стране происхождения, регистрационном

			номере, серийном номере лекарства, а также других данных. В каждую коробку помещают вкладыш с информацией.
19.	Предложите виды первичной многодозовой упаковки для драже, капсул, гранул, порошков.	ИД-ПК 1.3	Для твердых лекарственных форм первичной многодозовой упаковкой являются банки, флаконы, пробирки из медицинского бесцветного или светозащитного стекла, полимерного материала или металла, укупоренные пробками, крышками, колпачками, имеющими уплотнители-амортизаторы.
20.	Предложите виды первичной упаковки для лекарственных средств для парентерального применения.	ИД-ПК 1.3	Используют виды первичной упаковки: -запаянные ампулы различной конфигурации из стекла и полимерного материала; -флаконы из дрота или стекломассы, укупоренные резиновыми пробками, обжатые колпачками; -бутылки для крови, трансфузионных и инфузионных препаратов из стекла, укупоренные резиновыми пробками, обкатанные алюминиевыми колпачками; -бутылки (флаконы) из полимерного материала, герметично запаянные; -шприц-тюбики; -предварительно наполненные шприцы; -картриджи и др.

4. ТИПОВЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ, ВЛАДЕНИЙ

4. ТИПОВЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ, ВЛАДЕНИЙ

4.1. ТИПОВЫЕ СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ С ОЦЕНКОЙ

	Вопросы	Соответствующий индикатор достижения компетенции	Шаблоны ответа (ответ должен быть лаконичным, кратким, не более 20 строк)
ИДУК-1.-1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними			
1.	После изготовления раствора кальция хлорида 3% для ребенка 3-х лет студент оформил	ИДУК-1.-1	Студент поступил неправильно. Этикетка зеленого цвета, предупредительные этикетки

	этикетку оранжевого цвета «Внутреннее», предупредительные этикетки «Хранить в прохладном и защищенном от света месте», «Беречь от детей», «Приготовлено асептически». Правильно ли поступил студент?		«Хранить в прохладном и защищенном от света месте», «Сохранять в недоступном для детей месте».
2.	После изготовления раствора калия перманганата 0,5% для обработки кожи студент оформил этикетку оранжевого цвета «Внутреннее», предупредительные этикетки «Хранить в прохладном и защищенном от света месте». Правильно ли поступил студент?	ИДУК-1.-1	Студент поступил неправильно. Этикетка оранжевого цвета «Наружное», предупредительные этикетки, «Хранить в прохладном и защищенном от света месте», «Сохранять в недоступном для детей месте».
3.	После изготовления глазной мази с пенициллином студент оформил этикетку оранжевого цвета «Наружное», предупредительные этикетки «Хранить в прохладном и защищенном от света месте». Правильно ли поступил студент?	ИДУК-1.-1	Студент поступил неправильно. Этикетка розового цвета «Глазная мазь», предупредительные этикетки «Хранить в прохладном и защищенном от света месте», «Приготовлено асептически», «Сохранять в недоступном для детей месте».
4.	После изготовления суппозиторий ребенка 2-месяцев студент оформил этикетку голубого цвета «Наружное», предупредительные этикетки «Хранить в прохладном и защищенном от света месте», «Стерильно». Правильно ли поступил студент?	ИДУК-1.-1	Студент поступил неправильно. Этикетка оранжевого цвета «Наружное», предупредительные этикетки, «Хранить в прохладном и защищенном от света месте», «Сохранять в недоступном для детей месте», «Приготовлено асептически».
5.	После изготовления порошков, состоящих из сахара, камфоры, студент расфасовал их в воощные капсулы. Правильно ли поступил студент?	ИДУК-1.-1	Студент поступил неправильно. Камфора относится к пахучим, жирорастворимым веществам, поэтому необходимо использовать пергаментные капсулы.
6.	После изготовления порошков, состоящих из сахара, кислоты аскорбиновой, студент расфасовал их в простые капсулы. Правильно ли поступил студент?	ИДУК-1.-1	Студент поступил неправильно. Сахар и кислота аскорбиновая относятся к гигроскопичным веществам, поэтому необходимо использовать воощные капсулы.
7.	После изготовления порошков, состоящих из глюкозы, атропина сульфата, студент расфасовал их в простые	ИДУК-1.-1	Студент поступил неправильно. Глюкоза и атропина сульфат относятся к гигроскопичным веществам, поэтому необходимо

	капсулы. Правильно ли поступил студент?		использовать вошанные капсулы.
8.	После изготовления суспензии с фенилсалицилатом студент поместил ее во флакон из оранжевого стекла. Правильно ли поступил студент?	ИДУК-1.-1	Студент поступил неправильно. Суспензии должны отпускатся в склянках из бесцветного стекла, для того чтобы можно было видеть результаты взбалтывания.
9.	После изготовления эмульсии масляной студент поместил ее во флакон из оранжевого стекла. Правильно ли поступил студент?	ИДУК-1.-1	Студент поступил неправильно. Эмульсии должны отпускатся в склянках из бесцветного стекла, для того чтобы можно было видеть результаты взбалтывания.
10.	При изготовлении инъекционного раствора аскорбиновой кислоты студент использовал воду для инъекций, которая хранилась в течение 24 часов. Правильно ли поступил студент?	ИДУК-1.-1	Студент поступил неправильно. Растворы аскорбиновой кислоты готовят на свежеперегнанной воде, не содержащей кислорода.
ЗАВОД			
11.	При составлении лабораторного регламента студент предложил для упаковки раствора кислоты аскорбиновой для инъекций ампулы стекла марки АБ-1. . Правильно ли поступил студент?	ИДУК-1.-1	Студент поступил неправильно. Марку ампульного стекла НС-3 относят к наиболее химически стойким из нейтральных стекол, благодаря большому количеству оксида бора (6%). Это стекло используется для изготовления ампул и флаконов для растворов веществ, подвергающихся гидролизу, окислению, в том числе и раствора кислоты аскорбиновой для инъекций.
12.	Изготовление и предварительную фильтрацию раствора димедрола для инъекций студент проводил в помещении класса чистоты D. Правильно ли поступил студент?	ИДУК-1.-1	Студент поступил неправильно. В помещениях класса чистоты D проводят: – просмотр, маркировку, упаковку готовой продукции; – хранение готовой продукции
13.	При составлении лабораторного регламента студент предложил для упаковки раствора камфоры для инъекций 20% ампулы стекла марки НС-1. Правильно ли поступил студент?	ИДУК-1.-1	Студент поступил неправильно. Безборное ампульное стекло марки АБ-1 называют щелочным и используют для изготовления ампул и флаконов, содержащих устойчивые в масляных растворах вещества, так как в этом случае выщелачивания практически не происходит.
14.	При производстве таблеток сульгина по 0,5 студент	ИДУК-1.-1	Студент поступил неправильно. При прессовании многокомпо-

	использовал метод прямого прессования. Правильно ли поступил студент?		нентной порошкообразной смеси используют предварительное гранулирование таблетуемого материала.
15.	При производстве раствора глюкозы для инъекций студент использовал глюкозу безводную. Правильно ли поступил студент?	ИДУК-1.-1	Студент поступил неправильно. Глюкозу для приготовления инъекционных растворов берут с учетом в ней кристаллической воды, т.е. водную.
16.	При производстве ароматной воды плодов кориандра спиртовой студент использовал метод растворения Правильно ли поступил студент?	ИДУК-1.-1	Студент поступил неправильно. Ароматную воду получают перегонкой с водяным паром эфирномасличного растительного сырья
17.	При изготовлении раствора кофеин-бензоат натрия для инъекций студент растворил вещество в воде для инъекций без введения стабилизаторов. Правильно ли поступил студент?	ИДУК-1.-1	Студент поступил неправильно. Кофеин-бензоат натрия является солью слабой кислоты и сильного основания, его водные инъекционные растворы подвергаются гидролизу. В качестве стабилизатора используют гидроксид натрия или гидрокарбонат натрия. В результате происходит сдвиг реакции влево, в сторону малодиссоциируемой соли.
18.	При составлении лабораторного регламента студент предложил для упаковки порошка в виде горчичников простую бумагу. Правильно ли поступил студент?	ИДУК-1.-1	Студент поступил неправильно. Порошок для наружного применения в виде горчичника из бумаги термосвариваемой, неразмокаемой, пористой с двух сторон и материала комбинированного на бумажной основе с другой стороны, разделенной швами на четыре ячейки, равномерно заполненных горчичным порошком
19.	При производстве настойки календулы студент использовал метод мацерации. Правильно ли поступил студент?	ИДУК-1.-1	Студент поступил неправильно. Настойка календулы готовится методом перколяции.
20.	При производстве тритурационных таблеток нитроглицерина студент использовал метод прессования таблеточной массы.	ИДУК-1.-1	Студент поступил неправильно. При производстве тритурационных таблеток нитроглицерина используют метод формования, т.к.

	Правильно ли поступил студент?		использование давления при прессовании нежелательно (может произойти взрыв).
ИД-ПК 1.1 Способен подготовить рабочее место, технологическое оборудование, лекарственные и вспомогательные вещества к работе, провести выбор оптимальной лекарственной формы, выбирать оптимальную технологию и составляет макет лабораторного регламента, а также подобрать и рассчитать количества лекарственных и вспомогательных веществ с учетом влияния биофармацевтических факторов и совместимости.			
1.	Для изготовления раствора кальция хлорида 3% - 100 мл для ребенка 3-х лет студент использовал 30 мл 50% раствора кальция хлорида и 70 мл воды очищенной. Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.1	Нет, не правильно. 50% раствора кальция хлорида необходимо взять 6 мл и воды очищенной 94 мл
2.	При изготовлении раствора калия перманганата 0,5% -250 мл студент использовал 10,0 г калия перманганата и 250 мл воды очищенной. Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.1	Нет, не правильно. калия перманганата необходимо взять 1,25
3.	При изготовлении глазной мази с пенициллином студент использовал основу вазелин сорта «для глазных мазей». Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.1	Нет, не правильно. Для изготовления глазной мази нужно использовать основу «Для глазных мазей».
4.	При изготовлении суппозиторий с эуфиллином для ребенка 2-месяцев студент использовал основу витепсол, а эуфиллин предварительно растворил в воде. Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.1	Нет, не правильно. При изготовлении суппозиторий для детей 2-месяцев используют масло какао
5.	При изготовлении порошков, состоящих из сахара, камфоры, студент измельчил сахар, а затем камфору. Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.1	Нет, не правильно. Камфора – труднопорошкующее вещество, измельчается первым в присутствии спирта этилового
6.	При изготовлении мази дерматоловой: Возьми: Мази дерматоловой 5%- 50,0 студент использовал 5,0 дерматола и 50,0 ланолина водного. Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.1	Нет, не правильно. Дерматола необходимо взять 2,5, а основы - 47,5
7.	При изготовлении порошков, состоящих по рецепту из глюкозы 2,5, атропина сульфата 0,025, студент использовал 2,5 глюкозы и 0,025 атропина сульфата. Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.1	Нет, не правильно. Атропина сульфат необходимо взять в виде тритурации (1:10) 0,25

8.	После изготовления суспензии с фенилсалицилатом 1% - 100,0 студент отвесил 1,0 фенилсалицилата, растер его со 100 мл воды очищенной. Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.1	Нет, не правильно Суспензия фенилсалицилата требует стабилизации. Воду добавляют порциями (метод диспергирования).
9.	При изготовлении эмульсии масляной 5% -100,0 студент использовал 5,0 масла касторового и 100 мл воды очищенной. Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.1	Нет, не правильно По умолчанию масло касторовое использовать нельзя. Расчет воды очищенной тоже неверный.
10.	При изготовлении инъекционного раствора новокаина 0,5% - 50 мл студент использовал воду для инъекций 50 мл, новокаин 0,5. Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.1	Нет, не правильно Новокаина нужно взять 0,25. Раствор нужно стабилизировать.
11.	При изготовлении лекарственного препарата «Антигриппин, таблетки шипучие» по 6 штук в блистерах студент использовал метод прямого прессования без добавления вспомогательных веществ. Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.1	Студент поступил неправильно. Таблетки получают с использованием метода влажного гранулирования со вспомогательными веществами: натрия гидрокарбонатом; лимонной кислотой; сорбитолом; повидоном и др.
12.	При изготовлении лекарственного препарата «Арбидол» в твердых желатиновых капсулах с крышечкой №1 дозировкой 100мг студент использовал капельный способ для производства капсул. Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.1	Студент поступил неправильно. Для производства твердых желатиновых капсул применяется метод погружения "макания".
13.	При изготовлении лекарственного препарата «Винпоцетин, концентрат для приготовления раствора для инфузий 5 мг/мл» студент растворил винпоцетин в воде для инъекций. Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.1	Студент поступил неправильно. В состав входят вспомогательные вещества: кислота аскорбиновая и натрия метабисульфит, которые стабилизируют данный раствор.
14.	При изготовлении лекарственного препарата «Глюкоза, раствор для внутривенного введения 400 мг/мл» студент растворил глюкозу в воде для инъекций.	ИД-ПК 1.1	Студент поступил неправильно. Инъекционные растворы глюкозы при стерилизации, особенно в щелочном стекле, подвергаются окислению и карамелизации с изменением

	Правильно ли поступил студент?		цвета раствора. Стабилизируют натрия хлоридом и кислотой хлористоводородной.
15.	При изготовлении лекарственного препарата «таблетки типа рапид – ретард» студент использовал кривошипную таблеточную машину (КТМ). Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.1	Студент поступил неправильно. Это пероральные таблетки с пролонгированным высвобождением лекарственных веществ. Их получают прессованием микрокапсул с твёрдым ядром на таблеточных машинах типа «Драйкота», «Манести» и на отечественном прессе РТМ-24Д.
16.	При изготовлении лекарственного препарата «Плантаглюцид, гранулы для приготовления суспензии для приема внутрь» студент использовал метод сухого гранулирования. Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.1	Студент поступил неправильно. Для получения гранул плантаглюцида используют метод влажного гранулирования.
17.	При изготовлении лекарственного препарата «Адонизид» студент использовал метод перколяции и в качестве экстрагента спирт 70%. Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.1	Студент поступил неправильно. Адонизид получают циркуляционным методом. Экстрагент состоит из 95 частей хлороформа и 5 частей 96% этанола (по объему).
18.	При изготовлении лекарственного препарата «валерианы настойка» студент использовал метод мацерации и соотношение 1:10. Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.1	Студент поступил неправильно. Настойку валерианы готовят методом перколяции в соотношении 1:5.
19.	При изготовлении лекарственного препарата «солодкового корня экстракт густой» студент использовал метод перколяции и экстрагент спирт этиловый 40%. Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.1	Студент поступил неправильно. Солодкового корня экстракт густой готовят методом бисмацерации. Экстрагент 0,25% раствор аммиака.
20.	При изготовлении лекарственного препарата «боярышника экстракта»	ИД-ПК 1.1	Студент поступил неправильно. Боярышника экстракт жидкий готовят методом реперколяции

	жидкого» студент использовал метод перколяции и соотношение 1:2. Правильно ли поступил студент?		по Чулкову в соотношении 1:1.
ИД-ПК 1.2 Способен изготавливать лекарственные препараты, внутриаптечную заготовку, ведение технологического процесса, при промышленном производстве, в том числе в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях, для различных возрастных групп пациентов, использовать современные методы для разработки биологических лекарственных средств, осуществлять контроль технологического процесса и качества на всех стадиях.			
1.	Рассчитайте количество воды очищенной и натрия бромида для приготовления 1 л 20% раствора КУО натрия бромида = 0,26 мл/г	ИД-ПК 1.2	Натрия бромида 20,0 – 100 мл X – 1000 мл X = 200,0 КУО натрия бромида = 0,26 мл/г Воды очищенной 1000 – 200x0,26 = 948 мл
2.	Рассчитайте количество воды очищенной и калия бромида для приготовления 1 л 20% раствора КУО калия бромида = 0,27 мл/г	ИД-ПК 1.2	Калия бромида 20,0 – 100 мл X – 1000 мл X = 200,0 КУО калия бромида = 0,27 мл/г Воды очищенной 1000 – 200x0,27 = 946 мл
3.	Рассчитайте количество растительного сырья и воды очищенной для приготовления 250 мл настоя цветков ромашки. Кв = 3,4 мл/г	ИД-ПК 1.2	Цветков ромашки 250 : 10 = 25,0 Кв=3,4 мл/г Воды очищенной 250+3,4x25,0 = 335 мл
4.	Рассчитайте количество растительного сырья и воды очищенной для приготовления 150 мл настоя цветков липы. Кв = 3,4 мл/г	ИД-ПК 1.2	Цветков липы 150 : 10 = 15,0 Кв=3,4 мл/г Воды очищенной 150+3,4x15,0 = 201 мл
5.	Рассчитайте количество растительного сырья и воды очищенной для приготовления 150 мл отвара листьев сенны. Кв = 1,8 мл/г	ИД-ПК 1.2	Листьев сенны 150 : 10 = 15,0 Кв=1,8 мл/г Воды очищенной 150+1,8x15,0 = 177 мл
6.	Рассчитайте количество растительного сырья и воды очищенной для приготовления 150 мл отвара коры крушины. Кв = 1,6 мл/г	ИД-ПК 1.2	Коры крушины 150 : 10 = 15,0 Кв=1,6 мл/г Воды очищенной 150+1,6x15,0 = 174 мл
7.	Рассчитайте количество растительного сырья и воды очищенной для приготовления 150 мл настоя корневищ с корнями валерианы. Кв = 2,9 мл/г	ИД-ПК 1.2	Корневищ с корнями валерианы 150 : 30 = 5,0 Кв=2,9 мл/г Воды очищенной 150+5,0x2,9 = 164,5 мл

8.	Рассчитайте в мл допустимое отклонение в объеме раствора кальция хлорида 10% - 250 мл	ИД-ПК 1.2	Норма доп. отклонений для 250 мл $\pm 1\%$ 250 мл – 100% x мл – 1% $x = 2,5$ мл
9.	Рассчитайте отклонение в развеске порошков – масса 1 порошка по рецепту 0,25	ИД-ПК 1.2	Норма доп. отклонений для порошков $0,1-0,3 \pm 10\%$ $0,25 - 100\%$ $x - 10\%$ $x = 0,025$
10.	Рассчитайте отклонение в массе 1 суппозитория – масса 1 суппозитория по рецепту 3,25	ИД-ПК 1.2	Норма доп. отклонений для суппозиторийев $\pm 5\%$ $3,25 - 100\%$ $x - 5\%$ $x = 0,16$
11.	Рассчитайте количество воды очищенной и молочного сахара для приготовления 200л сахарного сиропа.	ИД-ПК 1.2	64кг сахара - 100л, X - 200 X=128кг 36л воды -100л X -200л X=72л
12.	Рассчитайте количество сырья и экстрагента для приготовления 150л настойки календулы с учетом К расх.=1,3. Кп=2,0 см3/г.	ИД-ПК 1.2	Настойку готовят в соотношении 1:10. Сырья $150:10=15\text{кг}$ $15 \cdot 1,3=19,5$ Спирта 70% $V=150+15 \cdot 2=180\text{л}$ $180 \cdot 1,3=234\text{л}$
13.	Рассчитайте количество сырья и экстрагента для приготовления 200л настойки пустырника, Кп=2,5 см3/г.	ИД-ПК 1.2	Настойку готовят в соотношении 1:5. Сырья $200:5=40\text{кг}$ Спирта 70% $V=200+40 \cdot 2,5=300\text{л}$
14.	Рассчитайте количество сырья и экстрагента для приготовления 240л жидкого экстракта боярышника методом реперколяции. Процесс проводится из 3 диффузоров. Кп= 2,0см3/г.	ИД-ПК 1.2	Жидкие экстракты готовят 1:1. Сырья: $240:1=240\text{кг}$ Экстрагента: $240=240 \cdot 2=720\text{л}$ Расчет сырья для одного диффузора: $240:3=80\text{кг}$ Расчет экстрагента для ввода в один диффузор $720:3=240\text{л}$
15.	Доведите 485кг экстракта ревеня сухого с содержанием влаги 9%. до нормы.	ИД-ПК 1.2	В сухих экстрактах влаги должно быть 5%. Отсюда следует, что экстрактивных веществ в полученном экстракте содержится: $100-91$ $485-x$ $x=441,35\text{кг}$ В каком количестве стандартного экстракта будут

			содержаться 441,35 кг экстрактивных веществ? $100-95$ $x - 441,35$ $x=464,6$ кг Сколько влаги нужно удалить: $485-464,6=20,4$ кг.
16.	Рассчитайте количество сырья и экстрагента для получения 400 кг густого экстракта валерианы, если сырье содержит 26% экстрактивных веществ (метод бисмацерации).	ИД-ПК 1.2	В 100кг густого экстракта валерианы содержится влаги 25% и экстрактивных веществ 75%. Сколько экстрактивных веществ содержится в 400кг густого экстракта? $100-75$ $400-x \quad x=300$ кг Сколько нужно взять сырья для получения 400 кг густого экстракта? $100-26$ $x-300 \quad x=1,154$ кг Сколько экстрагента нужно взять (40% спирт) $1,154 \times 8=9,282$ л
17.	Рассчитайте количество травы адониса, биологическая активность которой 66 ЛЕД в 1г, для получения 10 литров адонизида.	ИД-ПК 1.2	Биологическая активность адонизида должна быть 27 ЛЕД в 1мл (верхний предел нормы НД). Рассчитать сколько ЛЕД будет содержаться в 10л адонизида $1 \text{ мл} - 27 \text{ ЛЕД}$ $10000 - x \text{ ЛЕД}$ $x = \frac{10000 \cdot 27}{1} = 270000 \text{ ЛЕД}$ Расчет количества травы адониса $1 \text{ г} - 66 \text{ ЛЕД}$ $x \text{ г} - 270000 \text{ ЛЕД}$ $x = \frac{270000}{66} = 4,09 \text{ кг}$
18.	Рассчитайте количество исходных продуктов для получения 150кг таблеток карведиола с содержанием лекарственного вещества 0,025г, если средняя масса таблетки 0,2г.	ИД-ПК 1.2	Количество таблеток: $150000:0,2=750000$ шт. Рабочая пропись (количество ингредиентов с учетом $K_{расх}$): Карведиола $0,025 \times 750000=18750$ г= $18,750$ кг Вспомогательных веществ $0,2-0,025=0,175 \cdot 750000=$ $131,250$ г= $131,250$ кг
19.	Рассчитайте массу для мягких желатиновых капсул в количестве 2 кг, если расходный	ИД-ПК 1.2	желатина $23 - 100$ $x - 2000$ $x = 460 \times 1,1 = 506$ г

	коэффициент равен 1,1. Состав оболочки: желатина 23%, глицерина 45%, воды 82%.		глицерина 45 – 100 x – 2000 $x = 900 \times 1,1 = 990$ г воды 32 – 100 x – 2000 $x = 640 \times 1,1 = 704$ г
20.	Рассчитайте количество кофеин-бензоата натрия для приготовления 10% раствора в ампулах по 1мл, 50 ампул	ИД-ПК 1.2	объем раствора: $1,1 \times 50 = 55$ мл кофеина-бензоата натрия: 100 – 100 мл x – 55 мл x=5,5 раствора едкого натра 0,1н.: 4 мл – 1000 мл x – 55 мл x=0,22мл воды для инъекций: до 55 мл
ИД-ПК 1.3 Способен разрабатывать технологическую документацию при промышленном производстве лекарственных средств, 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; осуществлять выбор оптимальной упаковки для лекарственного препарата с учетом особенностей его применения и возраста пациента, упаковывать, маркировать и (или) оформлять изготовленные лекарственные препараты к отпуску			
1.	После изготовления раствора кальция хлорида 3% для ребенка 3-х лет студент оформил этикетку оранжевого цвета «Внутреннее», предупредительные этикетки «Хранить в прохладном и защищенном от света месте», «Беречь от детей», «Приготовлено асептически». Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.3	Студент поступил неправильно. Этикетка с зеленой сигнальной полосой, предупредительные этикетки «Хранить в прохладном и защищенном от света месте», «Хранить в недоступном для детей месте».
2.	После изготовления раствора калия перманганата 0,5% для обработки кожи студент оформил этикетку оранжевого цвета «Внутреннее», предупредительные этикетки «Хранить в прохладном и защищенном от света месте». Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.3	Студент поступил неправильно. Этикетка с оранжевой сигнальной полосой «Наружное», предупредительные этикетки, «Хранить в прохладном и защищенном от света месте», «Хранить в недоступном для детей месте».
3.	После изготовления глазной мази с пенициллином студент оформил этикетку оранжевого цвета «Наружное», предупредительные этикетки «Хранить в прохладном и защищенном от света месте». Правильно ли поступил	ИД-ПК 1.3	Студент поступил неправильно. Этикетка с сигнальной полосой розового цвета «Глазная мазь», предупредительные этикетки «Хранить в прохладном и защищенном от света месте», «Приготовлено асептически», «Хранить в недоступном для

	студент?		детей месте».
4.	После изготовления суппозиториев ребенка 2-месяцев студент оформил этикетку голубого цвета «Наружное», предупредительные этикетки «Хранить в прохладном и защищенном от света месте», «Стерильно». Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.3	Студент поступил неправильно. Этикетка с оранжевой сигнальной полосой «Наружное», предупредительные этикетки, «Хранить в прохладном и защищенном от света месте», «Хранить в недоступном для детей месте», «Приготовлено асептически».
5.	После изготовления порошков, состоящих из сахара, камфоры, студент расфасовал их в вощенные капсулы. Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.3	Студент поступил неправильно. Камфора относится к пахучим, жирорастворимым веществам, поэтому необходимо использовать пергаментные капсулы.
6.	После изготовления порошков, состоящих из сахара, кислоты аскорбиновой, студент расфасовал их в простые капсулы. Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.3	Студент поступил неправильно. Сахар и кислота аскорбиновая относятся к гигроскопичным веществам, поэтому необходимо использовать вощенные капсулы.
7.	После изготовления порошков, состоящих из глюкозы, атропина сульфата, студент расфасовал их в простые капсулы. Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.3	Студент поступил неправильно. Глюкоза и атропина сульфат относятся к гигроскопичным веществам, поэтому необходимо использовать вощенные капсулы.
8.	После изготовления суспензии со стрептоцидом студент поместил ее во флакон из оранжевого стекла. Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.3	Студент поступил неправильно. Суспензии должны отпускаться в склянках из бесцветного стекла, для того чтобы можно было видеть результаты взбалтывания.
9.	После изготовления эмульсии масляной (масло оливковое) студент поместил ее во флакон из оранжевого стекла. Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.3	Студент поступил неправильно. Эмульсии должны отпускаться в склянках из бесцветного стекла, для того чтобы можно было видеть результаты взбалтывания.
10.	После изготовления суппозиториев с димедролом (основа масло какао) студент завернул их в вощенные капсулы и оформил этикетку с зеленой сигнальной полосой. Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.3	Студент поступил неправильно. Капсулы- пергаментные. Этикетка с оранжевой сигнальной полосой.
11.	После производства раствора йода 5% студент упаковал во флакон бесцветного стекла, укупорил корковой пробкой и оформил этикеткой «Хранить в прохладном и защищенном от	ИД-ПК 1.3	Студент поступил неправильно. Раствор йода 5% упаковывают во флакон из светозащитного стекла. Укупоривают полиэтиленовой пробкой, закрывают навинчивающейся

	света месте». Правильно ли поступил студент?		крышкой. Предупредительные этикетки «Хранить при температуре не выше 25 ⁰ С вдали от огня», «Хранить в недоступном для детей месте».
12.	После производства спирта камфорного 2% студент расфасовал во флаконы и оформил этикеткой «Хранить в прохладном и защищенном от света месте». Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.3	Студент поступил неправильно. На флакон наклеивают этикетку, с указанием предприятия – изготовителя, наименованием препарата, № серии, № анализа, даты изготовления. Флаконы помещают картонные коробки. На каждую коробку наклеивают этикетку с наименованием продукции и товарный знак завода-изготовителя.
13.	После производства сиропа алтея студент расфасовал во флаконы вместимостью 30мл и оформил этикеткой «Наружное», предупредительные этикетки «Хранить в прохладном и защищенном от света месте», «Стерильно». Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.3	Студент поступил неправильно. Фасуют в стеклянные флаконы вместимостью 100мл, наклеивают этикетку, на которой указывают предприятие-изготовитель, наименование препарата на русском и латинском языке, № серии, № анализа, дата изготовления, срок годности, условия хранения. Флаконы помещают в картонные коробки, куда кладут инструкцию по применению.
14.	После производства сухого экстракта солодкового корня студент расфасовал во флаконы вместимостью 30г и оформил этикеткой «Наружное», предупредительные этикетки «Обращаться с осторожностью». Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.3	Студент поступил неправильно. Сухие экстракты, гигроскопичны, хранят в мелкоемких широкогорлых банках, герметически укупоренных, емкостью не более 100г. Предупредительные этикетки «Хранить в прохладном, защищенном от света месте».
15.	После производства адонизида студент расфасовал во флаконы бесцветного стекла вместимостью 100мл и оформил этикеткой «Наружное», предупредительные этикетки «Обращаться с осторожностью». Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.3	Студент поступил неправильно. Адонизид разливают по 15мл во флаконы оранжевого стекла. Закрывают пластмассовыми пробками. Этикетка «Внутреннее», указывают адрес изготовителя, наименование препарата, № анализа, № серии, сроку годности и условия хранения. Флаконы упаковывают в коробки. Коробки оклеивают полосой бумаги (обандероливают). На каждую коробку наклеивают этикетку с наименованием

			продукта и товарный знак завода - изготовителя.
16.	После производства сбора грудного №1 студент расфасовал во флаконы бесцветного стекла вместимостью 100г и оформил этикеткой «Наружное», предупредительные этикетки «Обращаться с осторожностью». Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.3	Студент поступил неправильно. Сборы отпускают: - в картонных коробках, выложенных внутри пергаментной бумагой, или в двойном бумажном пакете; - в фильтр-пакетах; - в полиэтиленовых пакетах в упаковке по 10 пакетов, - в виде брикетов в упаковке из поливинилхлоридной пленки по 6 штук. Предупредительные этикетки «Хранит в сухом, защищенном от света месте».
17.	После производства таблеток папаверина гидрохлорида студент поместил их во флакон из оранжевого стекла. Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.3	Студент поступил неправильно. Расфасовку таблеток в конвалюты по 10 штук осуществляют на упаковочной машине АУТ. На упаковку наносят: название, № серии, срок годности, дозировку. Конвалюты фасуют в коробки с инструкцией. Коробки обандероливают. На каждую коробку наклеивают этикетку с наименованием продукции и товарный знак завода-изготовителя.
18.	После производства суппозиторий с дигитоксином студент завернул их в вощаные капсулы и оформил этикетку с зеленой сигнальной полосой. Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.3	Студент поступил неправильно. Суппозитории фасуют в контурные ячейки с последующей запайкой, кодировкой и нарезкой на стрипы необходимой длины. контурных Укладываются по 10 штук в картонные коробки, куда вкладывают листовку-вкладыш. Наклеивают этикетки с наименованием продукции, № серии, количеством, сроком годности, с указанием предприятия-изготовителя.
19.	После производства раствора камфоры для инъекций 20% в ампулах студент использовал марку стекла НС-1 для фасовки раствора в ампулы. Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.3	Студент поступил неправильно. Раствор камфоры для инъекций 20% должен отпускаться в стекле марки АБ-1. Его используют для изготовления ампул и флаконов, содержащих устойчивые в масляных растворах вещества, так как выщелачивания практически не происходит.

20.	После производства раствора димедрола 1% в ампулах студент использовал марку стекла АБ-1 для фасовки раствора в ампулы. Правильно ли поступил студент?	ИД-ПК 1.3	Студент поступил неправильно. Раствор димедрола 1% должен отпусаться в стекле марки НС-1. Оно содержит большее количество оксида бора и меньше натрия и используется для ампулирования лекарственных веществ, менее чувствительных к щелочам.

Критерии оценивания практических задач

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения практической задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) – в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

Шкала оценки для проведения зачета с оценкой по дисциплине

Оценка за ответ	Критерии
Отлично	<ul style="list-style-type: none"> – полно раскрыто содержание материала; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; – продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; – точно используется терминология; – показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; – ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; – продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; – продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы; – допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.
Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> – вопросы излагаются систематизировано и последовательно; – продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; – продемонстрировано усвоение основной литературы. – ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

<p>Удовлетвори- тельно</p>	<ul style="list-style-type: none"> – неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; – усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; – имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; – при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение основной литературы.
<p>Неудовлетвори- тельно</p>	<ul style="list-style-type: none"> – не раскрыто основное содержание учебного материала; – обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; – допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов - не сформированы компетенции, умения и навыки, - отказ от ответа или отсутствие ответа

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
« Фармацевтическая технология »

Специальность 33.05.01 Фармация (уровень специалитета)

Цель дисциплины: 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

Задачами 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 навыков по разработке технологии выбранных лекарственных форм и нормирующей документации для них.

1. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Государственное нормирование производства лекарственных препаратов. Биофармация.

Раздел 2. Твёрдые лекарственные формы для внутреннего и наружного применения. Основные процессы и оборудование фармацевтической технологии при производстве твердых лекарственных форм.

Раздел 3. Жидкие лекарственные формы для внутреннего и наружного применения. Основные процессы и оборудование фармацевтической технологии при производстве жидких лекарственных форм.

Раздел 4. Лекарственные растительные препараты (ЛРП, фитопрепараты). Основные процессы и аппараты фармацевтической технологии при производстве ЛРП.

Раздел 5. Препараты из животного сырья.

Раздел 6. Мягкие лекарственные формы. Суппозитории. Аппликационные лекарственные препараты. Раздел 1. Аэрозоли. Основные процессы и оборудование фармацевтической технологии при производстве мягких лекарственных форм, суппозиториев.

Раздел 7. Лекарственные формы для парентерального применения. Основные процессы и оборудование фармацевтической технологии при производстве лекарственных форм для парентерального применения.

Раздел 8. Детские и гериатрические лекарственные формы

Раздел 9. Лекарственные формы, применяемые в гомеопатии, ветеринарии, косметологии. Биологически активные добавки.

Раздел 10. Перспективы создания лекарственных форм нового поколения и терапевтических систем

2. Общая трудоемкость 15 ЗЕ, 540 часов.

3. Результаты освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– достижения фармацевтической науки и практики; концепции развития фармации и медицины на современном этапе;

- биофармацевтическую концепцию технологии лекарственных препаратов, влияние фармацевтических факторов (вид лекарственной формы, размер частиц лекарственных веществ, физико-химические свойства и концентрацию лекарственных и вспомогательных веществ, технологический процесс и используемые средства механизации технологических процессов и др.) на биологическую доступность лекарственных веществ;
- информационные источники справочного, научного, нормативного характера;
- основные нормативные документы, касающиеся производства, контроля качества, распространения, хранения и применения лекарственных средств, препаратов и изделий медицинского назначения: отечественные и международные стандарты (GMP, GLP, GCP, GPP), фармакопеи; приказы МЗ РФ, методические указания и инструкции, утвержденные МЗ РФ;
- правила и нормы санитарно-гигиенического режима, правила обеспечения асептических условий изготовления лекарственных препаратов, фармацевтический порядок в соответствии с действующими НД;
- общие принципы выбора и оценки качества и работы технологического оборудования (установки для фильтрования, измельчающие аппараты и машины, установки для просеивания, установки и аппараты для стерилизации и др.);
- основы экологической безопасности производства и применения лекарственных препаратов, технику безопасности, правила охраны труда.

уметь:

- обеспечивать фармацевтический порядок в соответствии с действующими НД;
- изготавливать все виды экстенпоральных лекарственных форм на основе действующей документации
- составлять фрагменты НД на лекарственные формы;
- оценивать биофармацевтические и технологические показатели полу-продуктов и лекарственных форм;
- проводить оптимизацию технологии готовых лекарственных форм на основании биофармацевтической концепции;
- выявлять часто повторяющиеся прописей для проведения внутриаптечной заготовки

владеть:

- навыками изготовления различных экстенпоральных лекарственных форм по рецептам врачей и требованиям ЛПУ
- навыками проведения расчетов для лекарственных форм экстенпорального изготовления и промышленного производства

4. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

ПК-1. Способен изготавливать лекарственные препараты и принимать участие в технологии производства готовых лекарственных средств, биологических и ветеринарных лекарственных средств.

Форма контроля: экзамен в 8 семестре.