

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

Утверждаю  
Заместитель директора по учебной  
и воспитательной работе  
\_\_\_\_\_ И.П. Кодониди

«31» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**Б2.О.03(У)**

**«Практика по общей фармацевтической технологии»**

Образовательная программа: специалитет по специальности 33.05.01 «Фармация»  
Кафедра: фармацевтическая технология с курсом медицинской биотехнологии,  
квалификация выпускника: провизор  
Курс – IV  
Семестр – VIII  
Форма обучения: очная  
Вид практики: учебная  
Тип практики: учебная  
Способ(ы) проведения практики: стационарная и выездная  
Трудоемкость практики: 3 ЗЕ (108 часа), из них 72,2 часа контактной работы обучающегося с преподавателем  
Практическая подготовка 66 часов  
Лекции 2 часа  
КСР 2 часа  
Консультации 2 часа  
КААТЗ 0,2 часа  
Самостоятельная работа 35,8 часов  
Промежуточная аттестация: зачет с оценкой– VIII семестр

Разработчики программы: 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 Привалов И.М.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры фармацевтической технологии с курсом медицинской биотехнологии протокол № 1 от «31» августа 2023 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 «29» августа 2023 г.

Председатель УМК В. В. Гацан

Рабочая программа согласована с библиотекой

Заведующая библиотекой Л. Ф. Глущенко

Внешняя рецензия дана зав. кафедрой технологии лекарственных форм ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет», доктором фарм.наук, профессором, Е.В. Флисюк «30» августа 2023 г.

И.о. Декана фармацевтического факультета И.Н.Дьякова

Рабочая программа утверждена на заседании Центральной методической комиссии протокол № 1 от «31» августа 2023 г.

Председатель ЦМК И.П. Кодониди

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета протокол № 1 от «31» августа 2023 г.

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа практики «Практика по общей фармацевтической технологии» 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 освоения практики** – закрепление теоретических знаний студентов по производству различных готовых лекарственных средств в условиях фармацевтического предприятия.

**1.2 Задачами практики являются:**

**1.2.1** • приобретение умений и навыков проведения расчетов загрузок исходных материалов, составление аппаратурных и технологических схем производства готовых лекарственных форм;

<b>2Место практики в структуре ОП</b>	
<b>Б2.О.03(У)</b>	Базовая часть
	<b>Перечень дисциплин и/или практик, усвоение которых необходимо для прохождения практики</b>
	Дисциплина базируется на знаниях, умениях и опыте деятельности, приобретаемых в результате изучения следующих дисциплин и/или практик: - 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 анализа - История фармации - Математика -Физико-химические основы поверхностных явлений и дисперсных систем в технологических процессах -Введение в специальность
	<b>Дисциплины и практики, для которых прохождение практики необходимо как предшествующее:</b>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Фармацевтическая технология</li><li>- Фармакогнозия</li><li>- Фармацевтическая химия</li><li>- «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (помощник провизора-технолога)»</li></ul>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**

#### **Универсальные компетенции:**

**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.

**УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла**

ИДУК-2.-1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления

ИДУК-2.-3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости

**УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций**

ИДУК-8.-3 Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем

#### **Общепрофессиональные компетенции:**

**ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств**

ИДопк-3.-3 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности

**ОПК-6. Способен использовать современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности**

ИДопк-6.-2 Осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных фармацевтических баз данных

#### **Профессиональные компетенции:**

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

ИДПК-1.-7 Проводит расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства всех видов современных лекарственных форм.

**ПК-10. Способен принимать участие в исследованиях по проектированию состава лекарственного препарата**

ИДПК-10.-1 Проводит мероприятия по подготовке рабочего места, выбору и подготовке технологического оборудования

ИДПК-10.-2 Определяет оптимальный состав вспомогательных веществ с учетом свойств действующего вещества и назначения лекарственного препарата

ИДПК-10.-3 Выбирает оптимальную технологию и составляет макет лабораторного регламента

ИДПК-10.-4 Проводит контроль качества лекарственных препаратов

**ПК-11. Способен принимать участие в проведении исследования по оценке эффективности лекарственных форм**

ИДПК-11.-1 Выполняет исследования по оценке качества лекарственных форм в соответствии с нормативной документацией

ИДПК-11.-2 Способен работать с оборудованием, используемым для оценки показателей качества лекарственных форм

ИДПК-11.-3 Способен выполнять сравнительный анализ результатов исследования по составу и назначению лекарственных форм

**ПК-19. Способен принимать участие в мероприятиях по обеспечению качества лекарственных средств при промышленном производстве**

ИДПК-19.-1 Проводить отбор проб на различных этапах технологического цикла

ИДПК-19.-2 Разрабатывать нормативные документы по обеспечению качества лекарственных средств при промышленном производстве

ИДПК-19.-3 Составлять отчеты о мероприятиях по обеспечению качества лекарственных средств при промышленном производстве

**ПК-20. Способен принимать участие в выборе, обосновании оптимального технологического процесса и его проведении при производстве лекарственных средств для медицинского применения**

ИДПК-20.-1 Разрабатывает технологическую документацию при промышленном производстве лекарственных средств

ИДПК-20.-2 Осуществляет ведение технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств

ИДПК-20.-3 Осуществляет контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств

**В результате прохождения практики обучающийся должен**

***Знать:***

- принципы организации производства лекарственных препаратов в соответствии с правилами GMP;
- структуру фармацевтических предприятий, цеховой принцип организации производства лекарственных препаратов;
- принципы составления регламентов (разделы 1-14 – для водных и спиртовых растворов, сиропов, галеновых и новогаленовых препаратов; разделы 1, 5, 8, 11, 14 – для других лекарственных форм, а также общие правила производства различных лекарственных форм, этикетирование и расфасовку, применяемую аппаратуру, организацию производственного потока.

***Уметь:***

- составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса (для водных и спиртовых растворов, сиропов, галеновых и новогаленовых препаратов);
- составлять регламенты для водных и спиртовых растворов, сиропов, галеновых и новогаленовых препаратов.

***Иметь навык (опыт деятельности):***

- в работе и использовании нормативной, справочной и научной литературы для решения профессиональных задач в области производства готовых лекарственных препаратов;
- в составлении регламентов для водных и спиртовых растворов, сиропов, галеновых и новогаленовых препаратов.

#### **4. УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

##### **4.1. Объем практики и виды учебной работы**

Виды учебной работы	Всего часов/ЗЕ	Семестры
		VIII
Контактная работа, в том числе	<b>72,2</b>	<b>72,2</b>
Практическая подготовка	<b>66</b>	<b>66</b>
Лекции	<b>2</b>	<b>2</b>
КСР	<b>2</b>	<b>2</b>
Консультации	<b>2</b>	<b>2</b>
КААТЗ	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>
КААТЭ	-	-
Самостоятельная работа	35,8	35,8
Контроль ( <i>зачет с оценкой</i> )	-	-
Общая трудоемкость:		
часы	<b>108</b>	<b>108</b>
ЗЕ	<b>3</b>	<b>3</b>

**Место и время проведения практики:** лаборатории кафедры по заводской технологии – 12 дней, 8 семестр, с ежедневной занятостью 6 часов (всего 108 часов), фармацевтические заводы (однодневное посещение и экскурсии).

#### 4.2. Структура практики

Код занятия	Наименование разделов и тем /видов практики/	Часов Контакт/СР	Компетенции	Литература
1 день	<b>Знакомство с фармацевтическим предприятием</b>	1+5,5/2,98		Л 1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л 1.6 Л 1.7 Л2.5
	В том числе:	1,692		
	<b>Лекция 1.</b> «Принципы организации производства лекарственных препаратов в соответствии с правилами GMP»	0,5 час/-	ИДук-1.-1 ИДук-2.-1 ИДук-2.-3 ИДПК-10.-1 ИДОПК-3.-3	
	<b>Лекция 2.</b> «Структура фармацевтических предприятий, цеховой принцип организации производства лекарственных препаратов».	0,5 час/-		
	Видео-экскурсия - Общее знакомство с фармацевтическим предприятием, его историей, административно-хозяйственной структурой, номенклатурой выпускаемой продукции (просмотр учебных фильмов).	5.5	ИДПК-10.-1 ИДОПК-3.-3	
	Видео-экскурсия «Принципы организации производства лекарственных препаратов в соответствии с правилами GMP» (просмотр учебных фильмов).		ИДук-1.-1 ИДук-2.-1 ИДук-2.-3 ИДПК-10.-1	
	Видео-экскурсия «Водоснабжение предприятия водой очищенной» (просмотр учебных фильмов).		ИДук-1.-1 ИДук-2.-1 ИДук-2.-3 ИДОПК-3.-3	
	Составление конспекта по теме /СР/.	2,98		
2 – 3 день	<b>Работа в фитохимическом цехе</b>	2+5,5+5,5/2,98+2,98		Л 1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л 1.3 Л 2.1 Л 2.2 Л 2.3 Л 2.4 Л 2.6 Л 2.7
	В том числе:			
	<b>Лекция 3.</b> «Промышленный регламент. Принципы составления различных видов регламентов. Структура регламента»	0,5 час/-	ИДПК-1.-7 ИДук-2.-1 ИДОПК-6.-2 ИДПК-1.-7	
	<b>Лекция 4.</b> «Составление материального баланса на отдельные компоненты технологического процесса»	0,5 час/-	ИДПК-11.-1 ИДПК-11.-2 ИДПК-11.-3 ИДПК-19.-1	



	Видео-экскурсия «Работа фитохимического цеха» (просмотр учебных фильмов).	0,5	ИДПК-19-2 ИДПК-19-3	Л 2.9 Л 3.1 Л 3.6
	Изучение технологических и аппаратурных схем производства настоек и экстрактов, различных растворов.	10,5		
	Составление конспекта по теме /СР/.	2,98		
4 день	<b>Работа в мазевом цехе</b>	5,5/2,98		Л 1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.9 Л 3.6
	В том числе:		ИДук-2.-1	
	Видео-экскурсия «Работа мазевого цеха» (просмотр учебных фильмов).	0.5	ИДПК-10.-2 ИДПК-10.-3 ИДПК-10.-4	
	Изучение технологических и аппаратурных схем производства мазей, линиментов.	5	ИДПК-20.-1 ИДПК-20.-2 ИДПК-20.-3	
	Составление конспекта по теме /СР/.	2,98		
5 день	<b>Работа в цехе получения суппозиториев</b>	5,5/2,98		Л 1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.9 Л 3.4 Л 3.6
	В том числе:			
	Видео-экскурсия «Работа цеха по производству суппозиториев» (просмотр учебных фильмов).	0.5	ИДПК-10.-2 ИДПК-10.-3 ИДПК-10.-4	
	Изучение технологических и аппаратурных схем производства суппозиториев.	5	ИДПК-12.-1 ИДПК-12.-2 ИДПК-20.-1	
	Составление конспекта по теме /СР/.	2,98	ИДПК-20.-2 ИДПК-20.-3	
6 - 7 день	<b>Работа в таблеточном цехе</b>	5,5+5,5/2,98+ 2,98	ИДПК-10.-2 ИДПК-10.-3 ИДПК-10.-4	Л 1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.8 Л 3.5 Л 3.6
	В том числе:		ИДПК-20.-1	
	Видео-экскурсия «Работа цеха по производству таблеток, капсул, микрокапсул» (просмотр учебных фильмов).	0.5	ИДПК-20.-2 ИДПК-20.-3	
	Изучение технологических и аппаратурных схем производства таблетированных препаратов.	10.5		
	Составление конспекта по теме /СР/.	2,98+2,98		

8 - 9 день	<b>Работа в ампульном цехе</b>	5,5+5,5/2,98+ 2,98		Л 1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.5 Л2.8 Л 3.6
	В том числе:	5,5+5,5		
	Видео-экскурсия «Работа цеха по производству ампулированных препаратов» (просмотр учебных фильмов).	0.5	ИДПК-10.-2 ИДПК-10.-3 ИДПК-10.-4 ИДПК-20.-1	
	Изучение технологических и аппаратурных схем производства ампулированных препаратов.	10.5	ИДПК-20.-2 ИДПК-20.-3	
	Составление конспекта по теме /СР/.	2,98		
10 день	<b>Работа в аэрозольном цехе</b>	5,5/2,98		Л 1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л 3.6 Л 3.7
	В том числе:	5,5		
	Видео-экскурсия «Работа цеха по производству аэрозолей» (просмотр учебных фильмов).	0.5	ИДПК-10.-2 ИДПК-10.-3 ИДПК-10.-4	
	Изучение технологических и аппаратурных схем производства аэрозолей.	5.5	ИДПК-20.-1 ИДПК-20.-2 ИДПК-20.-3	
	Составление конспекта по теме /СР/.	2,98		
11 день	<b>Работа в фасовочном цехе на участках упаковки различных лекарственных форм</b>	5,5/2,98		Л 1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.8 Л 3.6
	В том числе:	5,5		
	Видео-экскурсия «Упаковка различных лекарственных форм » (просмотр учебных фильмов).	0.5	ИДПК-10.-3 ИДПК-10.-4	
	Изучение видов и способов упаковки ампулированных, таблетированных препаратов, настоек и экстрактов, различных растворов, мазей, линиментов, суппозиторияев.	5		
	Составление конспекта по теме /СР/.	2,98		
12 день	<b>Подготовка отчетной документации по практике</b>	1,692/2,98		Л 1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л 3.2

				Л 3.3
	<b>Зачет с оценкой</b>	-		
	Общая трудоемкость практики по ГОС 3,0 зач.ед./108 часов	68/35,8		

### 4.3. Содержание практики

№ п/п	Наименование раздела практики	Содержание раздела
1	<b>Подготовительный этап</b>	
1.1	Общее знакомство с фармацевтическим предприятием, его историей, административно-хозяйственной структурой, номенклатурой выпускаемой продукции. Принципы организации производства лекарственных препаратов в соответствии с правилами GMP.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Изучение административно-хозяйственной структуры фармфабрик, фармзаводов</li> <li>– Изучение структурной организации производства готовых лекарственных средств на фармпредприятиях</li> <li>– Изучение номенклатуры готовых лекарственных препаратов</li> <li>– Изучение функций ОКК, ЦЗЛ, вспомогательных цехов и отделов</li> <li>– Изучение структуры промышленного регламента</li> <li>– Изучение принципов организации производства лекарственных препаратов в соответствии с правилами GMP</li> <li>– Изучение техники безопасности при работе в цехах фармпредприятий</li> </ul> <p><b>Составление конспекта по темам:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– административно-хозяйственная структура фармфабрик, фармзаводов</li> <li>– структурная организации производства готовых лекарственных средств на фармпредприятиях</li> <li>– номенклатура готовых лекарственных препаратов</li> <li>– функции ОКК, ЦЗЛ, вспомогательных цехов и отделов</li> <li>– структура промышленного регламента</li> <li>– принципы организации производства лекарственных препаратов в соответствии с правилами GMP</li> <li>– техника безопасности при работе в цехах фармпредприятий</li> </ul>
1.2	Схема водоснабжения	– Изучение схемы водоснабжения

	предприятия	предприятия <b>Составление конспекта по теме:</b> – Схема водоснабжения предприятия
1.3	Технологические и аппаратурные схемы производства ампулированных, таблетированных препаратов, настоек и экстрактов, различных растворов, мазей, линиментов, суппозиториев.	– Изучение правил оформления фрагментов регламентов ампулированных, таблетированных препаратов, настоек и экстрактов, различных растворов, мазей, линиментов, суппозиториев <b>Составление конспекта по темам:</b> – фрагменты регламентов ампулированных, таблетированных препаратов, настоек и экстрактов, различных растворов, мазей, линиментов, суппозиториев
2	<b>Производственное обучение</b>	
2.1	Работа в фитохимическом цехе	– Изучение стадий производства настоек, экстрактов, водных и неводных растворов, капель – Изучение оборудования для производства настоек, экстрактов, водных и неводных растворов, капель – Составление конспекта по темам: фрагменты регламентов – Составление материального баланса на отдельные компоненты технологического процесса
2.2	Работа в мазевом цехе	– Изучение стадий производства мазей – Изучение оборудования для производства мазей – Составление конспекта по темам: фрагменты регламентов – Составление материального баланса на отдельные компоненты технологического процесса
2.3	Работа в цехе получения суппозиториев	– Изучение стадий производства суппозиториев – Изучение оборудования для производства суппозиториев – Составление конспекта по темам: фрагменты регламентов
2.4	Работа в таблеточном цехе	– Изучение стадий производства таблеток – Изучение оборудования для производства таблеток – Составление конспекта по темам: фрагменты регламентов
2.5	Работа в ампульном цехе	– Изучение стадий производства ампулированных препаратов – Изучение оборудования для производства ампулированных препаратов

		– Составление конспекта по темам:фрагменты регламентов
2.6	Работа в аэрозольном цехе	– Изучение стадий производства аэрозольных препаратов – Изучение оборудования для производства аэрозольных препаратов Составление конспекта по темам:фрагменты регламентов
2.7	Работа в фасовочном цехе на участках упаковки различных лекарственных форм	-Изучение оборудования для фасовки жидких препаратов, мазей
3	<b>Итоговый этап</b>	
3.1	Подготовка отчетной документации по практике	Изучение правил оформления
3.2	Подготовка отчетной документации по практике	Оформление отчетной документации по практике
3.3	Зачет с оценкой	

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Методика преподавания практики «Практика по общей фармацевтической технологии» предусматривает чтение лекций, проведение практических занятий (по группам), поисковую аналитическую работу (самостоятельная работа студентов). Для текущего контроля рекомендуется проводить проверку посещаемости лекций, выполнения самостоятельной работы, тестовый контроль.

Для реализации различных видов учебной работы используются следующие образовательные технологии:

- лекции с использованием мультимедийных средств;
- использование принципа системного подхода;
- разбор ситуационных и проблемных задач к разделам.

Организация работы студентов группами формирует их следующие качества:

- способность представлять целостную картину мира и место человека в ней;
- способность принимать участие в профессиональных дискуссиях, логически мыслить и аргументировать свою точку зрения;
- способность к публичной и научной речи;
- способность на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать его результаты.

Такой принцип в организации практики позволяет осуществлять компетентностный подход в образовании и сформировать у студентов необходимые знания, умения и владения.

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

### **6.1. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации по практике**

Текущая аттестация включает следующие типы заданий: тестирование, собеседование по контрольным вопросам, оценка освоения практических навыков (умений).

Промежуточная аттестация по практике включает следующие типы заданий: собеседование по контрольным вопросам, тестирование, оценка освоения практических навыков (умений).

**Форма проведения зачета с оценкой:** в устной форме (для российских студентов) и (или) в письменной форме (в форме тестов и задач) для иностранных и российских студентов. Тесты и задачи могут быть представлены в двух вариантах: на русском языке или языке-посреднике (французский язык или английский язык).

#### **6.1.1. Перечень контрольных вопросов для собеседования**

1. Принципы организации современного фармацевтического производства в условиях крупных и малых предприятий. Нормативная документация.
2. Технологический процесс и его компоненты. Стадии и операции технологического процесса.
3. Производственный регламент как основной технологический документ. Структура регламента.
4. Правила GMP, ГОСТЫ, ФС, ВФС, другая нормативная документация источники информации.
5. Техничко-экономический баланс. Контроль производства. Валидация. Функции ОКК (отдела контроля качества).
6. Медицинские растворы (водные и неводные). Характеристика. Номенклатура.
7. Настойки. Классификация. Характеристика. Технологическая схема производства. Номенклатура.
8. Экстракты. Классификация. Характеристика. Аппаратура.
9. Таблетки как лекарственная форма. Характеристика. Классификация.
10. Технологическая схема таблетирования. Аппаратура.
11. Мази и пасты в условиях фармацевтических производств. Мазевые основы. Особенности производства. Аппаратура. Стандартизация.
12. Лекарственные средства для парентерального применения, производимые в условиях фармацевтических производств. Классификация.
13. Технологическая схема производства ампулированных лекарств. Аппаратура.
14. Вода очищенная. Методы получения: ионный обмен, обратный осмос, электролиз и др.
15. Теоретические основы стабилизации инъекционных лекарств. Стабилизация растворов гидролизующихся, легкоокисляющихся и др. лекарственных веществ.
16. Инфузионные растворы. Классификация. Характеристика. Номенклатура.

#### **6.1.2. Примеры тестовых заданий**

1. Фармацевтическое предприятие осваивает выпуск новой продукции. В каком разделе технологического регламента описан внешний вид и физико-химические свойства готового продукта:

- A \*Характеристика конечного продукта производства
- B Изложение технологического процесса
- C Характеристика сырья, материалов и полупродуктов
- D Характеристика вспомогательного сырья и материалов
- E Информационные материалы

2. При измельчении лекарственного растительного сырья используют сырье с оптимальным значением влажности (5-6%), как поступают если материал пересушен:

- A \*Увлажняют водой, перемешивают, измельчают и немедленно высушивают
- B Перемешивают, измельчают и отделяют пыль просеиванием через систему сит
- C Сырье обрабатывают 70% этанолом, подогревают, измельчают
- D Пересушенный материал считается неисправимым браком
- E Сырье измельчают крайне осторожно после обработки спирто-глицериновой смесью

3. Укажите какой тип мешалок следует использовать для приготовления сахарного сиропа:

- A \*Якорные
- B Пропеллерные
- C Турбинные
- D Пневматические
- E Циркуляционные

4. На предприятии выпускают лекарственные сиропы. Их готовят на основе сиропа:

- A Сахарного
- B Вишневого
- C Малинового
- D Ревенного
- E Солодкового

5. Для приготовления сиропа используют 82 части сахарного сиропа; 1 часть KJ (KBr); 12 частей жидкого экстракта чабреца и 5 частей 96% этанола. Как называется этот препарат?

- A \*Пертуссин
- B Холосас
- C Амброксол
- D Бронхолитин
- E Сироп солодковый

6. Фитохимический цех выпускает настойки. Данная лекарственная форма представляет собой:

- А \*Спиртовые извлечения из лекарственного растительного сырья, получаемые без нагревания и удаления экстрагента
- В Водные извлечения из лекарственного растительного сырья
- С Водноэтанольные извлечения из лекарственного растительного сырья, содержащие 25\% влаги
- Д Масляные извлечения из лекарственного растительного сырья
- Е Вытяжки из лекарственного растительного сырья, полученные с использованием эфира или хлороформа

7. Движущей силой диффузионного процесса при экстрагировании растительного

- А \*Разность концентраций действующего вещества в сырье и экстрагенте
- В Высокая температура экстрагента
- С Высокая полярность экстрагента
- Д Броуновское движение частиц
- Е Наличие пленочной мембраны

8. При изготовлении фитохимических препаратов извлечение экстрактивных веществ из растительного сырья происходит за счет:

- А \*Молекулярной и конвективной диффузии
- В Молекулярной и клеточной диффузии
- С Конвективной и клеточной диффузии
- Д Коацервации
- Е Абсорбции и адсорбции экстрагента растительным сырьем

9. На фармацевтической фабрике готовят жидкий экстракт боярышника методом перколяции. Укажите количество первой вытяжки при получении 100 литров экстракта:

- А \*85 литров
- В 25 литров
- С 35 литров
- Д 75 литров
- Е 100 литров

10. Процесс экстракции состоит из нескольких стадий. Укажите завершающую стадию процесса:

- А \*Массообмен
- В Мацерация
- С Растворение
- Д Отжатие первичного сока
- Е Промывание растительного сырья экстрагентом

### **6.1.3. Примеры заданий по оценке освоения практических навыков**



1.Изучите аппаратурную и технологическую схемы производства настойки аралии.

Составьте аппаратурную и технологическую схемы производства настойки в соответствии с вариантом. При выполнении задания учтите особенности измельчения и просеивания сырья

#### **6.1.4. Примеры тем докладов**

Не предусмотрены

### **6.2. Порядок проведения текущей и промежуточной аттестации по практике**

Для оценки качества решения задач практики и овладения студентом необходимыми компетенциями по окончании практики проводится промежуточная аттестация с выставлением оценки в зачетку студента по 5-ти балльной системе на основании итогового рейтинга по практике (*R<sub>прак</sub>*).

*R<sub>прак</sub>* – рейтинг по практике итоговый – это индивидуальная оценка прохождения практики в баллах с учетом промежуточной аттестации, максимальное количество баллов – 100, минимальное количество баллов, при котором практика может быть зачтена – 61 (см. таблицу 1).

Таблица 1. Итоговая оценка по практике

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

**Рейтинг по практике итоговый (*R<sub>прак</sub>*) рассчитывается по следующей формуле:**

$$R_{прак} = (R_{пракср} + R_{па}) / 2$$

где

*R<sub>прак</sub>* – итоговый рейтинг по практике

*R<sub>пракср</sub>* – средний рейтинг практики за n семестров изучения – индивидуальная оценка усвоения практики в баллах за n семестров изучения; в данном случае n = 1, следовательно, рейтинг за семестр не требует усреднения;

*R<sub>па</sub>* – рейтинг промежуточной аттестации.

**Средний рейтинг практики рассчитывается по следующей формуле:**

$$R_{пракср} = R_{пред2}$$

где

*R<sub>пред2</sub>* – рейтинг по практике во 2 семестре предварительный

**Рейтинг по практике во 2 семестре предварительный рассчитывается по следующей формуле:**

$$R_{пред2} = R_{тек} + R_{б} - R_{ш}$$

где

*R<sub>тек</sub>* – текущий рейтинг;

*R<sub>б</sub>* – рейтинг бонусов;

*R<sub>ш</sub>* – рейтинг штрафов.

### Алгоритм расчетов

#### 1. Методика подсчета среднего балла текущей успеваемости (*R<sub>тек</sub>*)

На занятиях по освоению навыков преподаватель оценивает работу студента по 5-балльной шкале. Из этих отметок вычисляется среднее арифметическое, которое затем переводится в 100-балльную шкалу (таблица 2). Минимальный засчитываемый балл – 61.

Таблица 2. Перевод среднего балла текущей успеваемости студента в рейтинговый балл по 100-балльной системе

Средний балл по 5-балльной системе	Балл по 100-балльной системе	Средний балл по 5-балльной системе	Балл по 100-балльной системе	Средний балл по 5-балльной системе	Балл по 100-балльной системе
5.0	100	4.0	76-78	2.9	57-60
4.9	98-99	3.9	75	2.8	53-56
4.8	96-97	3.8	74	2.7	49-52
4.7	94-95	3.7	73	2.6	45-48
4.6	92-93	3.6	72	2.5	41-44
4.5	91	3.5	71	2.4	36-40
4.4	88-90	3.4	69-70	2.3	31-35
4.3	85-87	3.3	67-68	2.2	21-30
4.2	82-84	3.2	65-66	2.1	11-20
4.1	79-81	3.1	63-64	2.0	0-10
		3.0	61-62		

#### 2. Расчет предварительного рейтинга по практике во втором семестре (*R<sub>пред2</sub>*)

Предварительный рейтинг студента за практику во 2 семестре рассчитывается на основании текущего рейтинга с учётом бонусов и штрафов, начисление которых производится по критериям (см. таблицу 3):

$$R_{пред2} = R_{тек} + R_{б} - R_{ш}$$

Таблица 3. Бонусы и штрафы по практике

<u>Бонусы</u>	Наименование	Баллы
УИРС	Учебно-исследовательская работа по разделам	до

(кроме выполняемой в рамках практики)	практики	+ 5,0
НИРС	Сертификат участника СНО кафедры <i>1 степени</i>	+ 5,0
	Сертификат участника СНО кафедры <i>2 степени</i>	+ 4,0
	Сертификат участника СНО кафедры <i>3 степени</i>	+ 3,0
	Сертификат участника СНО кафедры <i>4 степени</i>	+ 2,0
	Сертификат участника СНО кафедры <i>5 степени</i>	+ 1,0
<u>Штрафы</u>	Наименование	Баллы
Дисциплинарные	Пропуск без уважительной причины практического занятия	до - 2,0
	Систематические опоздания на практические занятия	до - 1,0
	Предоставление отчётной документации не в установленные сроки	до - 1,0
	Нарушение правил охраны труда	до - 2,0
Причинение материального ущерба	Порча оборудования и имущества	- 2,0

При реализации практики в течение одного семестра предварительный рейтинг  $R_{пред2}$  равен среднему рейтингу практики в семестре  $R_{пракср}$ .

### 3. Подсчёт баллов промежуточной аттестации по практике ( $R_{па}$ )

Промежуточная аттестация включает в себя:

- оценку овладения практическими навыками, проводимую посредством проверки и оценки отчетной документации по практике;
- доклад, представляющий собой публичную защиту отчёта по итогам выполнения индивидуальных заданий.

Качество представленных студентом отчётных документов (дневника практики и отчёта по итогам выполнения индивидуальных заданий) оценивается преподавателем в соответствии с критериями (см. таблицу 4). Минимальный засчитываемый балл – 61.

Таблица 4. Критерии оценки представленных студентом отчётных документов по практике

Критерии оценки	Рейтинговый балл
Отчёт по итогам выполнения индивидуальных заданий не сдан. Дневник практики не сдан.	0-20
Отчёт по итогам выполнения индивидуальных заданий сдан, но выполнен с грубыми ошибками содержания и оформления.	21-40

Дневник практики сдан, но имеет грубые ошибки содержания и оформления.	
Отчёт по итогам выполнения индивидуальных заданий сдан, но выполнен с существенными ошибками содержания, при этом замечания по оформлению незначительны. Дневник практики сдан, но имеет существенные ошибки содержания, при этом замечания по оформлению незначительны.	41-60
Отчёт по итогам выполнения индивидуальных заданий сдан, допущено 2-3 несущественных ошибки содержания, при этом замечания по оформлению незначительны. Дневник практики сдан, имеет 2-3 несущественных ошибки содержания незначительны, при этом замечания по оформлению незначительны.	60-80
Отчёт по итогам выполнения индивидуальных заданий сдан, выполнен без ошибок содержания, замечания по оформлению незначительны либо отсутствуют. Дневник практики сдан, не имеет ошибок содержания, замечания по оформлению незначительны либо отсутствуют.	81-100

Защита отчёта по итогам выполнения индивидуальных заданий заключается в устном докладе и демонстрации презентации на ежегодной учебно-практической конференции «Первые шаги в профессию». Защита отчёта по итогам выполнения индивидуальных заданий – это заключительный этап аттестации и на нём оценивается уровень сформированности у студента компетентности по практике. Оценка результатов производится по критериям, представленным в таблице 5). Минимальный засчитываемый балл – 61.

Таблица 5. Критерии оценки результатов защиты отчёта по итогам выполнения индивидуальных заданий

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Уровень сформированности компетентности по практике	Оценка по 5-балльной шкале
Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы исследования, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе биологической науки и междисциплинарных связей. Отчет по итогам выполнения индивидуальных заданий формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен,	A	100–96	ВЫСОКИЙ	5 (5+)

доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося. Студент демонстрирует продвинутый высокий продвинутый уровень сформированности компетентности				
Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы исследования, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Отчет по итогам выполнения индивидуальных заданий изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа. Студент демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций.	В	95–91		5
Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы исследования, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Отчет по итогам выполнения индивидуальных заданий четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные обучающимся с помощью преподавателя. Студент демонстрирует средний повышенный уровень сформированности компетентности.	С	90–81	СРЕДНИЙ	4
Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы исследования, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Отчет по итогам выполнения индивидуальных заданий четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты,	D	80-76		4 (4-)

исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Студент демонстрирует средний достаточный уровень сформированности компетенций.				
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленные вопросы исследования, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Отчет по итогам выполнения индивидуальных заданий логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно. Студент демонстрирует низкий уровень сформированности компетентности.	Е	75-71	НИЗКИЙ	3 (3+)
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ на поставленные вопросы исследования. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Оформление отчета по итогам выполнения индивидуальных заданий требует поправок, коррекции. Студент демонстрирует крайне низкий уровень сформированности компетентности.	Е	70-66		3
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В отчете по итогам выполнения индивидуальных заданий отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Оформление отчета по итогам выполнения индивидуальных заданий	Е	65-61	ПОРОГОВЫЙ	3 (3-)

требует поправок, коррекции. Студент демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций.				
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь биологических понятия, теории, явления с другими объектами в рамках практики. В отчете по итогам выполнения индивидуальных заданий отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь на устной защите неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы в рамках практики. Компетентность отсутствует.	Fх	60-41	КОМПЕТЕНТНОСТЬ ОТСУТСТВУЕТ	2
Не получены ответы по базовым вопросам исследования. Студент не демонстрирует индикаторов достижения формирования компетенций. Компетентность отсутствует.	F	40-0		2

Итоговый балл промежуточной аттестации студента за практику (*Rna*) рассчитывается как среднее арифметическое из баллов, полученных за представленные студентом отчетные документы (дневник практики и отчет по итогам выполнения индивидуальных заданий), и баллов, полученных за защиту отчета по итогам выполнения индивидуальных заданий.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **7.1. Методические рекомендации по организации прохождения практики**

Методические рекомендации (синоним – методические указания) для студентов в рамках практики представлены в электронной информационно-образовательной среде ПМФИ- филиала ФГБОУ ВО ВОЛГГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ и доступны на платформе ЭИОС ПМФИ

### **7.2. Формы отчетности по практике**

Обязательными формами отчетности по практике являются дневник практики и отчет по практике.

### **7.2.1. Дневник практики**

Дневник практики должен включать в себя протоколы различных видов работы (литературной/ методической/ экспериментальной/ аналитической/ иных видов работы), выполненной студентом в ходе практики. Протоколы оформляются на каждый день работы на практике. Протокол должен содержать сведения о дате, теме (-ах) занятия (-й), выполненной работе и исследовательских процедурах (операциях), а также о полученных первичных данных и результатах их анализа в ходе выполнения индивидуального задания.

Дневник практики должен быть подписан:

- а) после каждого протокола - руководителем практики данного студента;
- б) на титульном листе - руководителем практики от организации (вуза).

Дневник практики предоставляется в электронной (фотокопии рукописного или напечатанного) и (или) печатной (бумажной), и (или) рукописной форме по решению кафедры фармацевтической технологии.

Образец оформления дневника представлен в приложении 2.

### **7.2.2. Отчетная работа по практике**

Отчёт по практике представляет собой отчет о результатах самостоятельной (или групповой) практической работы студента (студентов) по выполнению индивидуальных заданий и свидетельствует об успешном усвоении студентом всех необходимых навыков в ходе практики.

Отчётная работа предоставляется одновременно в печатной (бумажной) и электронной форме. Электронная форма может быть размещена в электронной информационно-образовательной среде ПМФИ – филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России и вносится студентом в его портфолио.

## **7.3. 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

7.1. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

- Методические рекомендации (синоним – методические указания) для студентов по всем видам занятий, включая учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента, в рамках дисциплины представлены в электронной информационно-образовательной среде ПМФИ – ФИЛИАЛА ФГБОУ ВО ВОЛГГМУ Минздрава России и доступны по ссылке: [www.pmedpharm.ru](http://www.pmedpharm.ru)



7.2. Перечень рекомендуемой литературы, включая электронные учебные издания

Рекомендуемая литература				
1 Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
<b>Книжный вариант</b>				
Л 1.1	под ред. В.И. Погорелова	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.- 406 с.	/.- Пятигорск: ПГФА, 2011	199
Л1.2	под ред. В.И. Погорелова	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 /.- 428 с.	Пятигорск: ПГФА, 2012.	484
Л 1.3	под ред. В.И. Погорелова	Фитоэкстракционные препараты. Растворы. 4 к. 7 сем.: учеб. пособие /.- 372 с.	Пятигорск: ПГФА, 2012	484
<b>ЭБС</b>				
Л1.4	Быков В.А.[и др.]	Фармацевтическая технология: рук. к лаб. занятиям / [Электронный ресурс]: учеб. пособие / - - 304 с. Режим доступа: www.studmedlib.ru	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.	100%
Л1.5	Краснюк И. И. , Демина Н. Б. , Анурова М. Н. , Бахрушина Е. О.	Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Том 2 : учебник / - - 448 с. – Режим доступа: по подписке - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463383.htm">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463383.htm</a>	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022.	100%
Л 1.6	-	Государственная фармакопея РФ 14 издания. В 4-х т. Режим доступа: <a href="https://femb.ru/record/pharmacopea14">https://femb.ru/record/pharmacopea14</a>	М., 2019	100%
Л 1.7		Приказы МЗ РФ по различным вопросам фармацевтического порядка Режим доступа: <a href="https://minzdrav.gov.ru/documents">https://minzdrav.gov.ru/documents</a>		100%
2 Дополнительная литература				
<b>Книжный вариант</b>				

**РПП ПРАКТИКА (Практика по общей фармацевтической технологии) год начала подготовки 2019-2020**

Л 2.1	Гаврилов А.С	Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов: учеб.- 624 с.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.	20
Л2.2	-	Государственная фармакопея РФ.- 12 изд.- 697 с.	М.: МЗ РФ, 2007.	20
Л2.3	-	Государственная фармакопея РФ. XI изд.- Вып.1.- - 333 с.	М.: Медицина, 1987.	1000
Л 2.4	-	Государственная фармакопея РФ. XI изд.- Вып.2.- 400 с.	М.: Медицина, 1990.	180
Л2.5	Губин М.М.	Технология лекарств по GMP: инфузионные растворы.-	Калуга, 2011	2
Л2.6	Фролов В.Ф.	Лекции по курсу «Процессы и аппараты химической технологии».-	СПб.:ХимИзда т, 2008	10
Л2.7	Романкова П.Г.	Методы расчета процессов и аппаратов химической технологии (примеры и задачи): учеб. пособие.-	СПб.: ХимИзда т, 2010	10
Л2.8	Меньшутина Н.В.	Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства: учеб.; в 2 т.- т.Т.- 1, Т. 2	М., 2012	22
<b>ЭБС</b>				
Л2.9	Быков В.А.[и др.]	Фармацевтическая технология: рук. к лаб. занятиям / [Электронный ресурс]: учеб. пособие .- 304 с. Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009	100%
<b>3 Методические разработки</b>				
Авторы, составители		<b>ЭБС</b>		
Л 3.1	Погорелов В.И. [и др.]	Спиртометрия: учеб. пособие для студентов 4 курса (7, 8 семестры) по дисциплине СЗ.Б.6. "Фармацевтическая технология" (очная форма обучения) [Электронный ресурс]- режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru">www.pmedpharm.ru</a>	Пятигорск: ПГФА, 2011	100%
Л 3.2	Погорелов В.И. [и др.]	Приготовление лекарственных препаратов в условиях крупных фармацевтических производств.: сб. тестовых заданий по фармацевтической технологии для студентов 4 курса (7,8 семестры) по дисциплине "Фармацевтическая технология" (очная форма обучения) [Электронный ресурс]- режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru">www.pmedpharm.ru</a>	Пятигорск: ПГФА, 2008	100%
Л 3.3	Погорелов В.И. [и др.]	Приготовление лекарственных препаратов в условиях крупных фармацевтических производств.: сб. тестовых заданий по фармацевтической технологии для студентов 4 курса (7,8 семестры) по дисциплине "Фармацевтическая технология" (очная форма обучения)/ Погорелов В.И. [и др.] [Электронный ресурс]- режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru">www.pmedpharm.ru</a>	Пятигорск: ПГФА, 2008	100%

Л 3.4	Погорелов В.И. [и др.]	Производство лекарственных препаратов в условиях аптек и крупных фармацевтических предприятий.: учеб. пособие для студентов 3 - 5 курсов по дисциплине СЗ.Б.6. "Фармацевтическая технология" (очная форма обучения) и 4-6 курсов (заочная форма обучения) .- [Электронный ресурс]- режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru">www.pmedpharm.ru</a>	Пятигорск: ПГФА, 2010	100%
Л 3.5	Кузнецов А.В.[и др.]	Таблетки: метод. указания к лаб. занятиям для студентов 4 курса (8 семестр) по дисциплине СЗ.Б.6. "Фармацевтическая технология".. [Электронный ресурс]- режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru">www.pmedpharm.ru</a>	Пятигорск: ПГФА, 2003	100%
Л 3.6	Погорелов В.И. [и др.]	Машины и аппараты, используемые в фармацевтическом производстве .: учеб. пособие для студентов 4 курса (7, 8 семестры) по дисциплине СЗ.Б.6 "Фармацевтическая технология" (очная форма обучения).- [Электронный ресурс]- режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru">www.pmedpharm.ru</a>	Пятигорск: ПГФА, 2010	100%
Л 3.7	Погорелов В.И. [и др.]	Аэрозоли и спреи: метод. указания к коллоквиуму для студентов 4 курса (8 семестр) по дисциплине СЗ.Б.6. "Фармацевтическая технология" . [Электронный ресурс]- режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru">www.pmedpharm.ru</a>	Пятигорск: ПГФА, 2009	100%

### 7.3. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Название	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Microsoft Windows 8/8.1/10 Microsoft Office 2007/2010/2013/2016 VeralTest	
2.	Windows 7 Professional	46243751, 46289511, 46297398, 47139370, 60195110, 60497966, 62369388 Бессрочная
3.	Windows 10 Professional	66015664, 66871558, 66240877, 66015664, 66871558, 66240877 Бессрочная
4.	Windows XP Professional	45885267, 43108589, 44811732, 44953165, 44963118, 46243751, 46289511, 46297398 Бессрочная
5.	MS Office 2007 Suite	63922302, 64045399, 64476832, 66015664, 66015670, 62674760, 63121691, 63173783, 64345003, 64919346, 65090951, 65455074,

		66455771, 66626517, 66626553, 66871558, 66928174, 67008484, 68654455, 68681852, 65493638, 65770075, 66140940, 66144945, 66240877, 67838329, 67886412, 68429698, 68868475, 68918738, 69044325, 69087273 Бессрочная
6.	MS Office 2010 Professional Plus	47139370, 61449245 Бессрочная
7.	MS Office 2010 Standard	60497966, 64919346 Бессрочная
8.	MS Office 2016 Standard	66144945, 66240877, 68429698 Бессрочная
9.	Abbyy Fine Reader 8.0 Corporate Edition (Россия)	FCRS-8000-0041-7199-5287, FCRS-8000-0041-7294-2918, FCRS-8000-0041-7382-7237, FCRS-8000-0041-7443-6931, FCRS-8000-0041-7539-1401 Бессрочная
10.	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows (Россия)	280E-210422-110053-786-2767 с 22.04.2021 по 27.05.2022
11.	Google Chrome	Свободное и/или безвозмездное ПО
12.	Mozilla Firefox	Свободное и/или безвозмездное ПО
13.	Браузер «Yandex» (Россия)	Свободное и/или безвозмездное ПО
14.	7-zip (Россия)	Свободное и/или безвозмездное ПО
15.	Adobe Acrobat DC / Adobe Reader	Свободное и/или безвозмездное ПО
16.	Zoom	Свободное и/или безвозмездное ПО
17.	MicrosoftOffice 365.	Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г.
18.	Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. 100149 Educational Renewal	License 1FB6161121102233870682. 100 лицензий
19.	Система автоматизации управления учебным процессом ООО «Лаборатория ММИС»	Доступ к личному кабинету в системе «4Portfolio». Договор № В-21.03/2017 203 от 29 марта 2017
1.	Доступ к личному кабинету в системе «ЭИОС»	

#### **7.4. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем, электронных образовательных ресурсов**

1. <http://bibl.volgmed.ru/MegaPro/Web> – ЭБС ВолгГМУ (база данных изданий, созданных НПП и НС университета по дисциплинам образовательных программ, реализуемых в ВолгГМУ) (профессиональная база данных)

2. <https://e.lanbook.com/> – сетевая электронная библиотека (база данных произведений членов сетевой библиотеки медицинских вузов страны, входящую в Консорциум сетевых электронных библиотек на платформе электронно-библиотечной системы «Издательство Лань») (профессиональная база данных)
3. <https://www.books-up.ru/ru/catalog/bolshaya-medicinskaya-biblioteka/> – большая медицинская библиотека (база данных электронных изданий и коллекций медицинских вузов страны и ближнего зарубежья на платформе электронно-библиотечной системы ЭБС Букап) (профессиональная база данных)
4. <https://www.rosmedlib.ru/> – электронно-библиотечная система, база данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» (предоставляет достоверную профессиональную информацию по широкому спектру врачебных специальностей в виде периодических изданий, книг, новостной информации и электронных обучающих модулей для непрерывного медицинского образования) (профессиональная база данных)
5. <http://www.studentlibrary.ru/> – электронно-библиотечная система «Консультант студента» (многопрофильный образовательный ресурс, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам) (профессиональная база данных)
6. <https://speclit.profy-lib.ru> – электронно-библиотечная система Спецлит «Электронно-библиотечная система для ВУЗов и СУЗов» (содержит лекции, монографии, учебники, учебные пособия, методический материал; широкий спектр учебной и научной литературы систематизирован по различным областям знаний) (профессиональная база данных)
7. <https://www.ros-edu.ru> – электронно-образовательный ресурс «Русский как иностранный» (на платформе IPR Media, адресован обучающимся, изучающим русский язык как иностранный) (профессиональная база данных)
8. <http://link.springer.com/> – база данных SpringerNature (полнотекстовые журналы SpringerJournals, полнотекстовые журналы SpringerJournalsArchive, NatureJournals, SpringerProtocols, коллекция научных материалов в области физических наук и инжиниринга SpringerMaterials, SpringerReference, крупнейшая реферативная база данных по чистой и прикладной математике zbMATH, NanoDatabase) (профессиональная база данных)
9. <http://dlib.eastview.com> – универсальная база электронных периодических изданий (профессиональная база данных)
10. <http://elibrary.ru> – электронная база электронных версий периодических изданий на платформе Elibrary.ru (профессиональная база данных)
11. <http://www.consultant.ru/> – справочно-правовая система «Консультант-Плюс» (профессиональная база данных)
12. <https://www.ebsco.com/products/ebooks/clinical-collection> – электронная база данных «ClinicalCollection» (коллекция электронных книг ведущих медицинских издательств, издательств университетов и профессиональных сообществ) (профессиональная база данных)

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Место и время проведения практики: лаборатории кафедры по заводской технологии– 12 дней, 8 семестр, с ежедневной занятостью 6 часов (всего 108 часов).

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование оборудованного учебного кабинета	Оснащённость оборудованного учебного кабинета	Адрес места нахождения
1	Практика по общей фармацевтической технологии Б2.О.03(У)	<i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</i>  <b>Лекционный зал (43)</b>	Аудиторный комплект двухместный Стол преподавателя Стул преподавателя Доска ученическая Проектор Моноблок компьютерный с выходом в интернет Трибуна Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий Парта для аудиторий лекционного типа (56 шт). на 224 посадочных места	357502, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Кирова, дом 33; Литер «А» Уч. корп. №2
2		<i>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;</i> <b>Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности:</b> <b>Ауд. №5(35)</b>	Доска ДА-123 для мела 1 <sup>а</sup> -элементная Доска ученическая 3-элементная Полки для сумок  Стол лабораторный составной 3 шт (на 48 посадочных мест) Стулья ученические - 40 шт Стол лабораторный - 2 Стул п/мягкий (черный) -3 шт Стол для преподавателя – 3 шт Доски школьные 1,5-1,0 Ручной таблеточный	357502, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Кирова, дом 33; Литер «А» Уч.корп.№2

			<p>пресс 1000          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          Таблеточный пресс          Ручнойтаблет.пресс 1000.          Стол для перколяции          Сито лабораторное с крышкой и поддоном          Стерилизатор паровой          Сушильный шкаф          Телевизор          Устройство для приготовления мазей (УПМ- 2)          Центрифуга ОП – 3.02</p>	
3		<p><b>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа</b>, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;  <b>Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием</b>, в зависимости от</p>	<p>Доска ДА-123 для мела          1<sup>а</sup>-элементная          Стул п/мягкий (черный) -1 шт          Стол для преподавателя – 1 шт          Аппарат вакуумный          Полка для сумок          Стол лабораторный          Столы химические          Стол аудиторный -10 шт на 20 посадочных мест          Стул ученический – 15 шт</p>	<p>357502,          Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Кирова, дом 33; Литер «А»          Уч.корп.№2</p>

		<p>степени сложности: <b>Ауд. №6 (36)</b></p>	<p>Наборы лабораторных сит Электрич.плита настольная Гомель-2 Настольно-таблеточный пресс  Стерилизатор паровой настольный</p>	
		<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и научно-исследовательских работ студентов: <b>Ауд. № 4 (34)</b></p>	<p>Стол для преподавателя – 3 шт Стул ученический -3 шт Анализатор влажности (ЭЛВИЗ-2С) в специальной комплектации Испаритель ротационный ИР-1 ЛТ LABTEX Мешалка верхнеприводнаяUS-2200SD - Научно-исследовательский комплекс на базе вискозиметра FungilabPREMIUMH 2.3.360015317 Термостат ТС-80 Лабораторные электронные весы ВМ-П Сушильный шкаф ШС-80 01 СПУ Компьютер Int.Pent.LGA775 (монитор) Системный блок от компьютера Int.Pent.4631BOX 775-LCA Микроскоп электронный (Альтами) Водяная баня bioSanWB-4МС – номер не присвоен</p>	<p>357502, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Кирова, дом 33; Литер «А» Уч.корп.№2</p>



**Перечень лицензионного программного обеспечения.  
Реквизиты подтверждающего документа**

1. MicrosoftOffice 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г.
2. Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. 100149 Educational Renewal License 1FB6161121102233870682. 100лицензий.
3. Office Standard 2016. 200лицензий OPEN 96197565ZZE1712.
4. Microsoft Open License :66237142 OPEN 96197565ZZE1712. 2017
5. Microsoft Open License : 66432164 OPEN 96439360ZZE1802. 2018.
6. Microsoft Open License : 68169617 OPEN 98108543ZZE1903. 2019.
7. Операционные системы OEM, OS Windows XP; OS Windows 7; OS Windows 8; OS Windows 10. На каждом системном блоке и/или моноблоке и/или ноутбуке. Номер лицензии скопирован в ПЗУ аппаратного средства и/или содержится в наклеенном на устройство стикере с голографической защитой.
8. Система автоматизации управления учебным процессом ООО «Лаборатория ММИС»
9. Доступ к личному кабинету в системе «4Portfolio». Договор № В-21.03/2017 203 от 29 марта 2017
10. Доступ к личному кабинету в системе «ЭИОС»
11. Система электронного тестирования VeralTestProfessional 2.7. Акт предоставления прав № ИТ178496 от 14.10.2015 (бессрочно)

**9. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

**9.1** Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся(обучающегося).

**9.2** В целях прохождения практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании практики;
  - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
  - возможность беспрепятственного доступа обучающихся в помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

**9.3** Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть

организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

**9.4 Перечень учебно-методического обеспечения** самостоятельной работы обучающихся по практике. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа;
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.**

1. Перечень фондов оценочных средств, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы. Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

Студентам с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту.

**2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ПМФИ – филиалом ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России или могут использоваться собственные технические средства. Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по практике предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся. При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

2. доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом);

3. доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

### **Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для прохождения практики.**

Для прохождения практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и/или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

### **Методические указания для обучающихся по практике**

При прохождении практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительная по вопросам прохождения практики с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по вопросам практики являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

### **Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике**

Прохождение практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения: лекционная аудитория – мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс

(для студентов с нарушениями слуха); источники питания для индивидуальных технических средств;

- учебная аудитория для практических занятий (семинаров) мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха);

- учебная аудитория для самостоятельной работы – стандартные рабочие места с персональными компьютерами; рабочее место с персональным компьютером, с программой экранного доступа, программой экранного увеличения и брайлевским дисплеем для студентов с нарушением зрения.

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, должно быть предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учётом ограничений их здоровья.

В учебные аудитории должен быть беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

## **10. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ПРАКТИКИ**

10.1. Воспитание в ПМФИ – филиале ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России является неотъемлемой частью образования, обеспечивающей систематическое и целенаправленное воздействие на студентов для формирования профессионала в области медицины и фармации как высокообразованной личности, обладающей достаточной профессиональной компетентностью, физическим здоровьем, высокой культурой, способной творчески осуществлять своё социальное и человеческое предназначение.

10.2. **Целью** воспитательной работы в институте является полноценное развитие личности будущего специалиста в области медицины и фармации при активном участии самих обучающихся, создание благоприятных условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных и духовно-нравственных ценностей народов России, формирование у студентов социально-личностных качеств: гражданственности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, коммуникабельности.

10.3. Для достижения поставленной цели при организации воспитательной работы в институте определяются **следующие задачи:**

- развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности;
- приобщение студенчества к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям;
- воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности;
- воспитание положительного отношения к труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;
- обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- выявление и поддержка талантливой молодежи, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;
- формирование культуры и этики профессионального общения;
- воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде;
- повышение уровня культуры безопасного поведения;

– развитие личностных качеств и установок, социальных навыков и управленческими способностями.

#### **10.4. Направления воспитательной работы:**

- гражданское;
- патриотическое;
- духовно-нравственное;
- студенческое самоуправление;
- научно-образовательное;
- физическая культура, спортивно-оздоровительное и спортивно-массовое;
- профессионально-трудовое;
- культурно-творческое и культурно-просветительское;
- экологическое.

#### **10.5. Структура организации воспитательной работы:**

Основные направления воспитательной работы в ПМФИ – филиале ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России определяются во взаимодействии заместителя директора по учебной и воспитательной работе, отдела по воспитательной и профилактической работе, студенческого совета и профкома первичной профсоюзной организации студентов. Организация воспитательной работы осуществляется на уровнях института, факультетов, кафедр.

#### **10.6. Организация воспитательной работы на уровне кафедры.**

На уровне кафедры воспитательная работа осуществляется на основании рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, являющихся частью образовательной программы.

Воспитание, осуществляемое во время аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающихся должно составлять 75 % от всей воспитательной работы с обучающимися в ПМФИ – филиале ВолгГМУ (относительно 25 %, приходящихся на внеаудиторную работу).

На уровне кафедры организацией воспитательной работой со студентами руководит заведующий кафедрой.

Основные функции преподавателей при организации воспитательной работы с обучающимися:

- формирование у студентов гражданской позиции, сохранение и приумножение нравственных и культурных ценностей в условиях современной жизни, сохранение и возрождение традиций института, кафедры;
- информирование студентов о воспитательной работе кафедры,
- содействие студентам-тьюторам в их работе со студенческими группами;
- содействие органам студенческого самоуправления, иным объединениям студентов, осуществляющим деятельность в институте,
- организация и проведение воспитательных мероприятий по плану кафедры, а также участие в воспитательных мероприятиях общевузовского уровня.

#### **10.7. Универсальные компетенции, формируемые у обучающихся в процессе реализации воспитательного компонента дисциплины:**

- способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

- способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
- способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для достижения академического и профессионального взаимодействия;
- способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;
- способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни;
- способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

**Образец оформления индивидуального задания по практике**

ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра фармацевтической технологии с курсом медицинской биотехнологии

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

для формирования компетенций, установленных рабочей программой практики

**«Практика по общей фармацевтической технологии»**

студентакурсагруппы

специалитета по специальности 36.05.01 ФАРМАЦИЯ,  
профиль (направленность) Фармацевтическая технология

-----  
(Ф. И. О. обучающегося)

Срок прохождения практики: с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ .

База прохождения практики: \_\_\_\_\_ .

Руководитель практики от ПМФИ – филиала ВолгГМУ: ФИО, контактный телефон.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Порядок проведения практики:

- 1) Продолжительность практики \_\_\_ дней (108 час/37з.е.)
- 2) Студент работает под руководством ответственного за практику; руководитель практики корректирует и контролирует его деятельность.
- 3) Приступая к прохождению практики, студент должен ознакомиться с правилами внутреннего распорядка предприятия (организации, учреждения), пройти инструктаж по технике безопасности.
- 4) Студент ведет дневник с ежедневными записями о проделанной работе.
- 5) Практика завершается промежуточной аттестацией, время которой устанавливается графиком учебного процесса.

Цель освоения практики – закрепление теоретических знаний студентов по производству различных готовых лекарственных средств в условиях фармацевтического предприятия.

Задачами практики являются: приобретение умений и навыков проведения расчетов загрузок исходных материалов, составление аппаратурных и технологических схем производства готовых лекарственных форм; освоение технологических процессов при производстве готовых лекарственных форм.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

По окончании прохождения практики *студент должен*

*Знать:*

- принципы организации производства лекарственных препаратов в соответствии с правилами GMP;
- структуру фармацевтических предприятий, цеховой принцип организации производства лекарственных препаратов;
- принципы составления регламентов (разделы 1 (характеристика готового продукта), 2 (химическая схема производства), 5 (характеристика сырья, промежуточных продуктов, исходных и упаковочных материалов (вспомогательных материалов)), 8 (переработка и обезвреживание отходов производства); 11 (охрана окружающей среды); 14 (информационные материалы)), общие правила производства различных лекарственных форм, этикетирование и расфасовку, применяемую аппаратуру, организацию производственного потока.

*Уметь:*

- составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса;
- составлять регламенты (разделы 1 (характеристика готового продукта), 2 (химическая схема производства), 5 (характеристика сырья, промежуточных продуктов, исходных и упаковочных материалов (вспомогательных материалов)), 8 (переработка и обезвреживание отходов производства); 11 (охрана окружающей среды); 14 (информационные материалы)

*Иметь навык (опыт деятельности):*

- в работе и использовании нормативной, справочной и научной литературы для решения профессиональных задач в области производства готовых лекарственных препаратов;



- в составлении регламентов (разделы 1 (характеристика готового продукта), 2 (химическая схема производства), 5 (характеристика сырья, промежуточных продуктов, исходных и упаковочных материалов (вспомогательных материалов)), 8 (переработка и обезвреживание отходов производства); 11 (охрана окружающей среды); 14 (информационные материалы).

#### Требования к результатам освоения практики

В результате прохождения практики обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

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

– ИДУК-1.-1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

ИДУК-2.-1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления

ИДУК-2.-3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости

УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

ИДУК-8.-3 Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем

УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

ИДУК-8.-3 Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте

ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств

ИДОПК-3.-3 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности

ОПК-6. Способен использовать современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности

ИДОПК-6.-2 Осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных фармацевтических баз данных

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

ИДПК-1.-7 Проводит расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства всех видов современных лекарственных форм.

ПК-10. Способен принимать участие в исследованиях по проектированию состава лекарственного препарата

ИДПК-10.-1 Проводит мероприятия по подготовке рабочего места, выбору и подготовке технологического оборудования

ИДПК-10.-2 Определяет оптимальный состав вспомогательных веществ с учетом свойств действующего вещества и назначения лекарственного препарата

ИДПК-10.-3 Выбирает оптимальную технологию и составляет макет лабораторного регламента

ИДПК-10.-4 Проводит контроль качества лекарственных препаратов

ПК-11. Способен принимать участие в проведении исследования по оценке эффективности лекарственных форм

ИДПК-11.-1 Выполняет исследования по оценке качества лекарственных форм в соответствии с нормативной документацией

ИД<sub>ПК-11</sub>-2 Способен работать с оборудованием, используемым для оценки показателей качества лекарственных форм

ИД<sub>ПК-11</sub>-3 Способен выполнять сравнительный анализ результатов исследования по составу и назначению лекарственных форм

ПК-19. Способен принимать участие в мероприятиях по обеспечению качества лекарственных средств при промышленном производстве

ИД<sub>ПК-19</sub>-1 Проводить отбор проб на различных этапах технологического цикла

ИД<sub>ПК-19</sub>-2 Разрабатывать нормативные документы по обеспечению качества лекарственных средств при промышленном производстве

ИД<sub>ПК-19</sub>-3 Составлять отчеты о мероприятиях по обеспечению качества лекарственных средств при промышленном производстве

ПК-20. Способен принимать участие в выборе, обосновании оптимального технологического процесса и его проведении при производстве лекарственных средств для медицинского применения

ИД<sub>ПК-20</sub>-1 Разрабатывает технологическую документацию при промышленном производстве лекарственных средств

ИД<sub>ПК-20</sub>-2 Осуществляет ведение технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств

ИД<sub>ПК-20</sub>-3 Осуществляет контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств

**РАЗРАБОТАНО:**

Руководитель практики от организации,

осуществляющей образовательную

деятельность (от ПМФИ – филиала ВолгГМУ) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

(Ф.И.О.)

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель практики

от профильной организации \_\_\_\_\_

(подпись)

(Ф.И.О.)

Утверждено на заседании УМК фармацевтического факультета  
(протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.).

Декан \_\_\_\_\_

(подпись)

Индивидуальное

задание

принято

к

исполнению

\_\_\_\_\_  
(Ф. И. О. обучающегося)

\_\_\_\_\_  
(подпись обучающегося)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Студентом в полном объеме реализовано индивидуальное задание практики. Получен комплекс знаний, умений и навыков, формирующих компетенции программы практики.

Руководитель практики от организации,

осуществляющей образовательную

деятельность (от ПМФИ – филиала ВолгГМУ) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

**Образец оформления дневника практики**

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

Специалитет по специальности 33.05.01 Фармация

Направленность (профиль) .фармацевтическая технология..

Кафедра фармацевтической технологии с курсом медицинской  
биотехнологии

**ДНЕВНИК**

**«Производственная практика по получению первичных профессиональных умений и  
навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской  
деятельности  
(практика по общей фармацевтической технологии)»**

студента \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. полностью)

группа \_\_\_\_\_

Специальность «Фармация»

Время прохождения практики: с «\_\_\_» \_\_\_ 202\_г.  
по «\_\_\_» \_\_а \_\_\_ 202\_г.

Место практики \_\_\_\_\_

Руководитель практики от ПМФИ \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.. преподавателя)

Пятигорск-2020

## **Правила оформления дневника практики**

Обязательным отчетным документом о прохождении студентом практики является дневник практики.

Дневник практики должен включать в себя протоколы различных видов работы выполненной студентом в ходе практики.

Протоколы оформляются на каждый день работы на практике. Протокол должен содержать сведения о дате, теме (-ах) занятия (-й), выполненной работе.

Дневник практики должен быть подписан:

- а) после каждого протокола - руководителем практики данного студента.
- б) на титульном листе - руководителем практики от организации (вуза) и руководителем практики от профильной организации (базы практики).

Образец оформления ежедневных протоколов в дневнике практики - см. приложение 1.

## **Вводная информация для студентов**

Цель освоения практики – закрепление теоретических знаний студентов по производству различных готовых лекарственных средств в условиях фармацевтического предприятия.

Задачами практики являются: приобретение умений и навыков проведения расчетов загрузок исходных материалов, составление аппаратурных и технологических схем производства готовых лекарственных форм; освоение технологических процессов при производстве готовых лекарственных форм.

По окончании прохождения практики *студент должен*

*Знать:*

- принципы организации производства лекарственных препаратов в соответствии с правилами GMP;
- структуру фармацевтических предприятий, цеховой принцип организации производства лекарственных препаратов;
- принципы составления регламентов (разделы 1 (характеристика готового продукта), 2 (химическая схема производства), 5 (характеристика сырья, промежуточных продуктов, исходных и упаковочных материалов (вспомогательных материалов)), 8 (переработка и обезвреживание отходов производства); 11 (охрана окружающей среды); 14 (информационные материалы)), общие правила производства различных лекарственных форм, этикетирование и расфасовку, применяемую аппаратуру, организацию производственного потока.

*Уметь:*

- составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса;
- составлять регламенты (разделы 1 (характеристика готового продукта), 2 (химическая схема производства), 5 (характеристика сырья, промежуточных продуктов, исходных и упаковочных материалов (вспомогательных материалов)), 8 (переработка и обезвреживание отходов производства); 11 (охрана окружающей среды); 14 (информационные материалы)

*Иметь навык (опыт деятельности):*

**РПП ПРАКТИКА (Практика по общей фармацевтической технологии) год начала подготовки 2019-2020**

- в работе и использовании нормативной, справочной и научной литературы для решения профессиональных задач в области производства готовых лекарственных препаратов;

- в составлении регламентов (разделы 1 (характеристика готового продукта), 2 (химическая схема производства), 5 (характеристика сырья, промежуточных продуктов, исходных и упаковочных материалов (вспомогательных материалов)), 8 (переработка и обезвреживание отходов производства); 11 (охрана окружающей среды); 14 (информационные материалы).

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИКИ**

№п/п	Наименование раздела практики	Дни практики	Дата
1.	Знакомство с фармацевтическим предприятием	1	
2.	Работа в фитохимическом цехе	2 – 3	
3.	Работа в мазевом цехе	4	
4.	Работа в цехе получения суппозиторий	5	
5.	Работа в таблеточном цехе	6 - 7	
6.	Работа в ампульном цехе	8 - 9	
7.	Работа в аэрозольном цехе	10	
8.	Работа в фасовочном цехе на участках упаковки различных лекарственных форм	11	
9.	Подготовка отчетной документации по практике Зачет с оценкой	12	

**Перечень сформированных компетенций и оценка их усвоения**

№	Шифр	Текст компетенции	Уровень освоения	Подпись преподавателя
1.	УК-1.	ИД <sub>УК-1</sub> -1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.		
2.	УК-2.	ИД <sub>УК-2</sub> -1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления ИД <sub>УК-2</sub> -3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости		
3.	УК-8.	ИД <sub>УК-8</sub> -3 Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте		
4.	ОПК-3.	ИД <sub>ОПК-3</sub> -3 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности		
5.	ОПК-6	ИД <sub>ОПК-6</sub> -2 Осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных фармацевтических баз данных		
6.	ПК-1.	ИД <sub>ПК-1</sub> -7 Проводит расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства всех видов современных лекарственных форм.		
7.	ПК-10.	ИД <sub>ПК-10</sub> -1 Проводит мероприятия по подготовке рабочего места, выбору и подготовке технологического оборудования		
		ИД <sub>ПК-10</sub> -2 Определяет оптимальный состав вспомогательных веществ с учетом свойств действующего вещества и назначения лекарственного препарата		
		ИД <sub>ПК-10</sub> -3 Выбирает оптимальную технологию и составляет макет лабораторного регламента		
		ИД <sub>ПК-10</sub> -4 Проводит контроль качества лекарственных препаратов		
8.	ПК-11	ИД <sub>ПК-11</sub> -1 Выполняет исследования по оценке качества лекарственных форм в соответствии с нормативной документацией		

		ИД <sub>ПК-11-2</sub> Способен работать с оборудованием, используемым для оценки показателей качества лекарственных форм		
		ИД <sub>ПК-11-3</sub> Способен выполнять сравнительный анализ результатов исследования по составу и назначению лекарственных форм		
9.	ПК-19	ИД <sub>ПК-19-1</sub> Проводить отбор проб на различных этапах технологического цикла		
		ИД <sub>ПК-19-2</sub> Разрабатывать нормативные документы по обеспечению качества лекарственных средств при промышленном производстве		
		ИД <sub>ПК-19-3</sub> Составлять отчеты о мероприятиях по обеспечению качества лекарственных средств при промышленном производстве		
10.	ПК-20.	ИД <sub>ПК-20-1</sub> Разрабатывает технологическую документацию при промышленном производстве лекарственных средств		
		ИД <sub>ПК-20-2</sub> Осуществляет ведение технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств		
		ИД <sub>ПК-20-3</sub> Осуществляет контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств		

Для характеристики уровня освоения используются следующие обозначения:

1 – «*Ознакомительный*» (узнавание ранее изученных объектов, свойств).

2 – «*Репродуктивный*» (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством).

3 – «*Продуктивный*» (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).



Хронологический дневник практики

ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Тематический блок: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Содержание (ход работы): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Выполнение индивидуальных заданий:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

«КОНТРОЛЬНЫЙ ЛИСТ ИНСТРУКТАЖА СТУДЕНТА  
ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА»

Я, студент(ка) \_\_\_\_\_ группы \_\_ курса ..... факультета, специалитета по специальности .....

---

(фамилия)

---

(имя)

---

(отчество)

ознакомлен(а) с правилами поведения (техникой безопасности и охраны труда) в лаборатории, экспериментальной, операционной и во время полевых практических занятий при прохождении практики «Производственной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (практика по общей фармацевтической технологии)», обязуюсь соблюдать их и выполнять законные распоряжения ответственного преподавателя.

Подпись студента \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Преподаватель, проводивший инструктаж \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Дата \_\_\_\_\_

«КОНТРОЛЬНЫЙ ЛИСТ ИНСТРУКТАЖА СТУДЕНТА

ПО ОХРАНЕ ТРУДА, ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ (ТБ), ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ,  
А ТАКЖЕ ОЗНАКОМЛЕНИЯ С ПРАВИЛАМИ ВНУТРЕННЕГО ТРУДОВОГО  
РАСПОРЯДКА»

Я, студент(ка) \_\_\_\_\_ группы \_\_ курса ..... факультета, специалитета по специальности .....

\_\_\_\_\_  
(фамилия)

\_\_\_\_\_  
(имя)

\_\_\_\_\_  
(отчество)

ознакомлен(а) с правилами поведения (техникой безопасности, охраны труда, пожарной безопасности, а также с правилами внутреннего трудового распорядка) при прохождении практики «Производственной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (практика по общей фармацевтической технологии)», обязуюсь соблюдать их и выполнять законные распоряжения ответственного преподавателя.

Подпись студента \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Преподаватель, проводивший инструктаж \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Руководитель практики от профильной  
организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Дата \_\_\_\_\_

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
«ПРАКТИКА ПО ОБЩЕЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ»  
Основная образовательная программа высшего образования  
Специальность 33.05.01 Фармация (уровень специалитета)**

**1. Общая трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ, 108 часов.**

**2. Цель практики:** закрепление теоретических знаний студентов по производству различных готовых лекарственных средств в условиях фармацевтического предприятия.

**3. Задачи практики:** приобретение умений и навыков проведения расчетов загрузок исходных материалов, составление аппаратурных и технологических схем производства готовых лекарственных форм; освоение технологических процессов при производстве готовых лекарственных форм.

**4. Основные разделы практики:**

**1) Подготовительный этап:** Общее знакомство с фармацевтическим предприятием, его историей, административно-хозяйственной структурой, номенклатурой выпускаемой продукции. Схема водоснабжения предприятия. Технологические и аппаратурные схемы производства ампулированных, таблетированных препаратов, настоек и экстрактов, различных растворов, мазей, линиментов, суппозитория.

**2) Производственное обучение:** Работа в фитохимическом цехе. Работа в фасовочном цехе. Работа в таблеточном цехе. Работа в мазевом цехе. Работа в ампульном цехе.

**Формы проведения практики:** фармацевтические производства; кафедры вуза, оснащенные необходимым оборудованием.

**5. В результате освоения практик студент должен:**

- **Знать:** принципы организации производства лекарственных препаратов в соответствии с правилами GMP; структуру фармацевтических предприятий, цеховой принцип организации производства лекарственных препаратов; принципы составления регламентов (технологические и аппаратурные схемы), общие правила производства различных лекарственных форм, этикетирование и расфасовку, применяемую аппаратуру, организацию производственного потока.

- **Уметь:** составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса; проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства лекарственных средств промышленного производства; составлять аппаратурные и технологические схемы на производство готовых лекарственных форм.

- **Иметь навык (опыт деятельности):** в работе и использовании нормативной, справочной и научной литературы для решения профессиональных задач; навыками составления отдельных разделов регламентов (технологические и аппаратурные схемы).

**6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет практика по общей фармацевтической технологии:**

УК-8. (ИД<sub>УК-8-3</sub>)

ОПК-3. (ИД<sub>ОПК-3-3</sub>)

ОПК-6 (ИД<sub>ОПК-6-2</sub>)

ПК-1. (ИД<sub>ПК-1-7</sub>)

ПК-10. (ИД<sub>ПК-10-1</sub>; ИД<sub>ПК-10-2</sub>; ИД<sub>ПК-10-3</sub>; ИД<sub>ПК-10-4</sub>)

ПК-11 (ИД<sub>ПК-11-1</sub>; ИД<sub>ПК-11-2</sub>; ИД<sub>ПК-11-3</sub>)

ПК-19 (ИД<sub>ПК-19-1</sub>; ИД<sub>ПК-19-2</sub>; ИД<sub>ПК-19-3</sub>)

ПК-20. (ИД<sub>ПК-20-1</sub>; ИД<sub>ПК-20-2</sub>; ИД<sub>ПК-20-3</sub>)

**7. Виды учебной работы:** практика (практические занятия), самостоятельная работа.

**8. Прохождение практики заканчивается:** зачетом с оценкой – 8 семестр.