

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лазаренко Виктор Анатольевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.03.2023 13:01:03
Уникальный программный ключ:
45c319b8a032ab3637134215abd1c47577476764

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Курский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДЕНО

на заседании кафедры фармацевтической
технологии
протокол №14 от «28» июня 2018 г.
зав. кафедрой фармацевтической техноло-
гии
профессор Т.А.Панкрушева

УТВЕРЖДЕНО

на заседании методического совета фар-
мацевтического и биотехнологического
факультетов
протокол № 5 от «29» июня 2018 г.
председатель методического совета
фармацевтического и биотехнологиче-
ского факультетов
доцент И.Л.Дроздова

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Учебная практика по получению первичных профессиональных
умений и навыков, в т.ч. первичных
умений и навыков научно-исследовательской деятельности
по общей фармацевтической технологии**

Факультет	<u>фармацевтический</u>		
Специальность	<u>33.05.01 Фармация</u>		
Курс	<u>4</u>	Семестр	<u>8</u>
Трудоёмкость (з.е.)	<u>2</u>		
Количество часов всего		<u>72</u>	
Продолжительность (недели)		<u>1 1/3</u>	
Аттестация по практике			

Разработчики программы практики:

зав. кафедрой фармацевтической технологии, доктор фармацевтических наук, про-
фессор Т.А. Панкрушева;
старший преподаватель кафедры фармацевтической технологии, кандидат фарма-
цевтических наук О.О. Курилова.

Программа **Учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по общей фармацевтической технологии** разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 33.05.01 Фармация.

1. Цель и задачи практики

Цель прохождения практики: общее ознакомление студентов с производством и изготовлением лекарственных средств на фармацевтических предприятиях, научной организацией труда, работой центральных заводских лабораторий, отделов технического контроля, вспомогательных цехов и служб, расширение и закрепление теоретических знаний, полученных в вузе.

Задачи практики заключаются в закреплении знаний по:

- теоретическим основам производства различных лекарственных форм, включая современную биофармацевтическую концепцию;
- организации процесса изготовления лекарственных средств в условиях промышленных предприятий в соответствии с утвержденными нормативными документами;
- основным тенденциям развития фармацевтической технологии, новым направлениям в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем;
- оценке качества сырья, полупродуктов и готовых лекарственных средств;
- выбору оптимальных вспомогательных веществ, рационального способа получения лекарственного препарата, технологии и аппаратуры;
- работе с научной литературой, анализу полученной информации.

2. Место практики в структуре образовательной программы, вид, способы и форма проведения практики, требования к планируемым результатам обучения при прохождении практики

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по общей фармацевтической технологии относится к базовой части блока 2 образовательной программы «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР).

Вид практики: учебная.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретно

Процесс прохождения практики обеспечивает достижение планируемых результатов освоения образовательной программы и направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенция		Логическая связь с дисциплинами учебного плана
код	формулировка	
ПК-1	Способен к обеспечению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций	Фармацевтическая химия; фармацевтическая технология; основы анализа лекарственных средств
ПК-3	Способен к осуществлению технологических процессов при производстве и изготовлении лекарственных средств	Фармацевтическая технология, биотехнология
ПК-12	Способен к проведению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций	Фармацевтическая химия; фармацевтическая технология; основы анализа лекарственных средств
ПК-20	Способен к обеспечению деятельности фармацевтических организаций по охране труда и техники без-	Основы экологии и охраны природы, общая гигиена, безопасность жизнедеятельности

	опасности	тельности, фармацевтическая технология, управление и экономика фармации
ПК-21	Способен к анализу и публичному представлению научной фармацевтической информации	Философия, информатика, фармацевтическая химия, фармацевтическая технология, фармакогнозия, управление и экономика фармации, основы научной работы в фармации, основы фитотерапии, наименования лекарственных средств как источник информации для провизора, современное состояние номенклатуры лекарственных средств, химические превращения ксенобиотиков в организме, новые информационные технологии в фармации, химическое равновесие в фармацевтических процессах

3. Содержание компетенций (этапов формирования компетенций)

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этапы формирования и индикаторы достижения компетенции		
		Знает	Умеет	Владеет (имеет практический опыт)
1	2	3	4	5
ПК-1	Способен к обеспечению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций	<ul style="list-style-type: none"> - основные требования к лекарственным, диагностическим средствам и лекарственным формам и показатели их качества - методы анализа, используемые при контроле качества лекарственных средств - требования к качеству лекарственных средств, к маркировке лекарственных средств и к документам, подтверждающим качество лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента 	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками выполнения фармацевтического анализа лекарственных субстанций и всех видов лекарственных форм с использованием современных физических, химических и физико-химических методов - навыками контроля качества на стадиях технологического процесса
ПК-3	Способен к осуществлению технологических процессов при производстве и изготовлении лекарственных средств	<ul style="list-style-type: none"> - нормативно-правовые акты по изготовлению лекарственных форм - физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическую, химическую и фармакологическую совместимость - номенклатуру современных лекарственных субстанций и вспомогательных веществ, их свойства и назначение - санитарно-эпидемиологические требования - требования международных стандартов по промышленному производству лекарственных препаратов - устройство и принципы работы современного производственного оборудования - основные технологические про- 	<ul style="list-style-type: none"> - готовить все виды лекарственных форм - регистрировать данные об изготовленных лекарственных препаратах - упаковывать и оформлять маркировку изготовленных лекарственных препаратов - пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием - составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса - проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства различных лекарственных форм 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора оптимального технологического процесса и подготовки необходимого оборудования - навыками изготовления лекарственных препаратов в соответствии с правилами изготовления и с учетом всех стадий технологического процесса, контроля качества на стадиях технологического процесса - навыками упаковки и маркировки /оформления изготовленных лекарственных препаратов - навыками составления разделов промышленного регламента на производство лекарственных препаратов и биотехнологических продуктов

		цессы производства готовых лекарственных средств		
ПК-12	Способен к проведению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций	<ul style="list-style-type: none"> - методы анализа, используемые при контроле качества лекарственных средств и описанных в Государственной фармакопее - оборудование и реактивы для проведения химического и физико-химического анализа лекарственных средств - требования к реактивам для проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения 	- проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций	<ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с фармакопейными статьями, фармакопейными статьями предприятий и другими нормативно-правовыми документами - навыками проведения контроля качества лекарственных препаратов
ПК-20	Способен к обеспечению деятельности фармацевтических организаций по охране труда и техники безопасности	<ul style="list-style-type: none"> - требования охраны труда, пожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях - правила применения средств индивидуальной защиты - санитарно-эпидемиологические требования - основные направления государственной политики в области охраны труда - обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда - способы оценки условий труда персонала - основы экозащитной безопасности, экозащитную технику, используемую в фармацевтическом производстве 	<ul style="list-style-type: none"> - организовать деятельность фармацевтических предприятий по охране труда и технике безопасности - применять средства индивидуальной защиты - соблюдать правила охраны труда и техники безопасности при работе в фармацевтических организациях - проводить инструктаж по охране труда и технике безопасности фармацевтических работников и вспомогательного персонала 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками соблюдения правил охраны труда и техники безопасности в фармацевтических организациях - навыками применения средств индивидуальной защиты - навыками создания и поддержания необходимого санитарного режима аптеки и фармацевтического предприятия - навыками разработки мероприятий по профилактике загрязненности рабочей зоны, сточных вод, почвы на фармацевтических предприятиях
ПК-21	Способен к анализу и публичному представлению научной фармацевтической информации	<ul style="list-style-type: none"> - основы анализа научной фармацевтической информации, современные теоретические и экспериментальные методы научных исследований в фармации - основные требования к публично- 	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно работать с источниками научной фармацевтической информации - составлять отчеты (разделы отчета), литературные обзоры, доклады по теме или ее разделу (этапу зада- 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками поиска и анализа научной фармацевтической информации - навыками изложения самостоятельной точки зрения, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий

		му представлению фармацевтической информации	ния) - анализировать и публично представлять научную фармацевтическую информацию	- навыками публичного представления научной фармацевтической информации
--	--	--	---	---

4. Структура и содержание практики, формируемые компетенции, используемые образовательные технологии и методы обучения, формы текущего контроля, промежуточной аттестации

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Количество часов	Формируемые компетенции (коды)	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
1	2	3	4	5	6	7
1.	Знакомство с историей и структурой предприятия. Инструктаж по технике безопасности.	Изучение основных документов, регламентирующих работу предприятия. Изучение плана предприятия, взаимосвязи и назначения помещений. Аттестация рабочих мест, инструктаж по охране труда и технике безопасности фармацевтических работников и вспомогательного персонала, мероприятия по предотвращению экологических нарушений.	12	ПК-20	Он, УИРС	ДП
2.	Знакомство с работой таблеточного цеха.	Знакомство с работой участков: - подготовки сырья; - грануляции; - таблетирования; - фасовки и упаковки таблеток. Изучение устройства аппаратуры.	12	ПК-1, ПК-3, ПК-12, ПК-20, ПК-21	Он, УИРС, НИРС	ДП, Пр., ЗИЗ
3.	Знакомство с работой ампульного цеха.	Знакомство с работой участков: - получения дроба и выделки ампул; - подготовки ампул к наполнению; - приготовления и стабилизации растворов для инъекций; - наполнения, запайки и стерилизации ампулирован-	12	ПК-1, ПК-3, ПК-12, ПК-20, ПК-21	Он, УИРС, НИРС	ДП, Пр., ЗИЗ

		ных препаратов. Изучение устройства аппаратуры				
4.	Знакомство с работой галенового цеха.	Знакомство с работой участков: - производства экстракционных препаратов; - производства мазей; - изготовления медицинских растворов. Изучение устройства аппаратуры.	12	ПК-1, ПК-3, ПК-12, ПК-20, ПК-21	Он, УИРС, НИРС	ДП, Пр., ЗИЗ
5.	Знакомство с работой вспомогательных цехов.	Знакомство - со вспомогательными и подсобными цехами предприятия: котельной, компрессорной, паросиловым хозяйством, коммуникацией пара и конденсата, электроподстанцией, вивариум. - получением воды очищенной и воды для инъекций	12	ПК-1, ПК-3, ПК-12, ПК-20, ПК-21	Он, УИРС, НИРС	ДП, Пр., ЗИЗ
6.	Работа отдела контроля качества (ОКК) и отдела новых технологий (центральной заводской лаборатории).	Знакомство с - разработкой новых регламентов и методами оценки качества готовой продукции; - постадийным контролем производства лекарств и принципами контроля готовой продукции.	12	ПК-1, ПК-12, ПК-20, ПК-21	Он, УИРС, НИРС	ДП, Пр., ЗИЗ
Аттестация по практике		-		-	-	С, ДП, Пр., ЗИЗ
ИТОГО:		-	72	-	-	-

4.1. Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения

Он	обучение наставником (куратором)	УИРС	учебно-исследовательская работа студента (подготовка реферата, подготовка учебных схем, таблиц)
НИРС	научно-исследовательская работа студентов		

4.2. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Пр.	оценка освоения практических навыков (умений, владений)	ДП	оценка дневника на практике
С	собеседование	ЗИЗ	защита индивидуального задания

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература

1. Фармацевтическая технология. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] / И.И. Краснюк, Н.Б. Демина, М.Н. Анурова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442166.html>
2. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Руководство к лабораторным занятиям. в 2 ч. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т. А. Брежнева [и др.] ; под ред. И. И. Краснюка (ст.). - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437636.html>

Дополнительная литература

1. Фармацевтическая технология: руководство к лабораторным занятиям : учеб.-метод. пособие для студентов учреждений высш. проф. образования, обучающихся по специальности 060108.65 "Фармация" дисциплины "Фармацевт. технология" / В.А. Быков, Н.Б. Демина, С.А. Скатков, М.Н. Анурова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009, 2010. - 301 с. : ил.
2. Лекарственные препараты для инфузий [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. фармац. фак. учреждений высшего профессионального образования очной и заочной форм обучения, слушателей ФПК и последипломной подготовки специалистов / Т.А. Панкрушева, Л.Н. Ерофеева, Т.В. Орлова; Курск. гос. мед. ун-т, каф. фармацевтической технологии. - Электрон. дан. - Курск: КГМУ, 2011. – Режим доступа: http://library.kursksmu.net/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&I21DBN=MIXED&P21DBN=MIXED&S21STN=1&S21REF=1&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=10&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=I=&S21STR=CD-1349%2F%D0%9B%2043-358333
3. Суппозитории. Современные ректальные, вагинальные и уретральные лекарственные формы [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. фармац. фак. учреждений высшего профессионального образования очной и заочной форм обучения, слушателей ФПК и последипломной подготовки специалистов/ Т.В. Орлова, Л.Н. Ерофеева, Т.А. Панкрушева; Курск. гос. мед. ун-т, каф. фармацевтической технологии. - Электрон. дан. - Курск: КГМУ, 2012. - URL: http://library.kursksmu.net/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&I21DBN=MIXED&P21DBN=MIXED&S21STN=1&S21REF=1&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=10&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=I=&S21STR=CD%2D1332%2F%D0%9E%2D66%2D855473
4. Биофармацевтические аспекты разработки суппозиторий [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. фармац. фак. учреждений высшего профессионального образования очной и заочной форм обучения, слушателей ФПК и последипломной подготовки специалистов / Т.А. Панкрушева, Т.В. Орлова, Л.Н. Ерофеева, О.О. Курилова, Т.В. Автина, М.А. Захарова; Курск. гос. мед. ун-т, каф. фармацевтической технологии. - Электрон. дан. - Курск: КГМУ, 2012. - URL: http://library.kursksmu.net/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&I21DBN=MIXED&P21DBN=MIXED&S21STN=1&S21REF=1&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=10&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=I=&S21STR=CD%2D1518%2F%D0%91%2063%2D416150
5. Механические процессы в фармацевтической технологии. Производство сборов и порошков. [Электронный ресурс]: мультимедийное учеб. пособие / Т.А. Панкрушева, Т.В. Орлова, И.Н. Маравина; Курск. гос. мед. ун-т, каф. фармацевтической технологии. - Электрон. дан. - Курск: КГМУ, 2018. - URL: http://library.kursksmu.net/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&I21DBN=MIXED&P21DBN=MIXED&S21STN=1&S21REF=1&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=10&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=I=&S21STR=%2D452145802
6. Методические рекомендации для подготовки к аттестации практических навыков по фармацевтической технологии. Для студентов фармацевтического факультета

очной и заочной формы обучения по специальности «Фармация» /Под ред. Т.А. Панкрушевой, Л.Н. Ерофеевой, Т.В. Орловой. – Курск: КГМУ, 2013.- 139 с.

7. Молчанов Г.И. Фармацевтические технологии: современные электрофизические биотехнологии в фармации: учеб. пос. / Г.И. Молчанов, А.А. Молчанов, Л.М. Кубалова. – 2-е изд. – М.: Альфа – М: ИНФРА – М., 2011. – 335с.

Периодические издания (журналы)

1. «Фармация»
2. «Химико-фармацевтический журнал»
3. «Ремедиум»

Электронное информационное обеспечение и профессиональные базы данных

- Государственная Фармакопея Российской Федерации XIV изд., Т.1-4. – М.,2018. - URL: <http://femb.ru/femb/pharmacopea.php>
- Регистр лекарственных средств России (РЛС). Энциклопедия лекарств и товаров аптечного ассортимента. - URL: <https://www.rlsnet.ru>
- Федеральная электронная медицинская библиотека Министерства здравоохранения Российской Федерации URL: <http://193.232.7.109/feml>
- Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации URL: <http://www.rosminzdrav.ru>
- Официальный сайт научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU URL: <http://elibrary.ru>
- Официальный сайт Национальной электронной библиотеки (НЭБ)URL: <http://нэб.рф>
- Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» URL: <http://cyberleninka.ru>
- База патентов на изобретения РФ URL: <http://ru-patent.info/>
- Банк патентов URL: <http://www.bankpatentov.ru>

6. Материально-техническое обеспечение практики

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4
1.	Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. Ямская, д. 18, 4 этаж, каб. №408 (учебная аптечная)	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе оснащенная лабораторным оборудованием: специализированная мебель (аптечные столы с тумбочками, медицинские шкафы для медикаментов и посуды, доска аудиторная); технические средства обучения и демонстрационное оборудование (ноутбук); специализированное оборудование, в т. ч. лабораторное (настольные и напольные вертушки, штанглазы с лекарственными и вспомогательными веществами, весы аптечные тарирные, весы ручные 1,0; 5,0; 20,0; 100,0, разновесы; аппараты инфундирные, дозатор порошков, машинка для пилюль, формы для выливания суппозиториев, бани водяные, электроплитки, бюреточная установка, ступки с пестиками, фарфоровые чашки, цилиндры, колбы, бюксы, пипетки глазные, стеклянные палочки, воронки стеклянные, стеклянные фильтры, ножницы, капсулы и пакеты бумажные, этикетки аптечные); учебно-наглядные пособия (нормативная документация, справочные пособия, демонстрационный шкаф с лекарственными формами).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Программа для создания тестов — Adit Testdesk, договор № 444 от 22.06.2010 2. Программа для организации дистанционного обучения — ISpring Suite 7.1, договор № 652 от 21.09.2015 3. Пакет офисного ПО – Microsoft Win Office Pro Plus 2010 RUS OLP NL, договор № 548 от 16.08.2010 4. Операционная система — Microsoft Win Pro 7, договор № 904 от 24.12.2010 5. Антивирус – Kaspersky Endpoint Security, договор № 832 от 15.10.2018
2.	Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. Ямская, д. 18, 4 этаж, каб. №410 (учебная комната)	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе оснащенная лабораторным оборудованием: специализированная (учебная мебель, столы островные химические с полками и тумбочками, медицинские шкафы для медикаментов, шкафы для реактивов, доска аудиторная); технические средства обучения и демонстрационное оборудование (ноутбук, проектор мультимедийный, принтер); специализированное оборудование, в т. ч. лабораторное (вытяжной шкаф, вертушки, весы аналитические, весы торсионные, весы аптечные тарирные, весы ручные 1,0; 5,0; 20,0; 100,0, разновесы, пресс таблеточный, виброустройство для определения сыпучести гранулята ВП-12А, прибор для определения насыпной плотности гранулята 545-АК-3, прибор для истирания таблеток 545-АК-8, устройство для определения распадаемости таблеток АК-1, устройство для проведения теста «Растворение» АК-7, установка «Контур 5-10» для фильтрования и фасовки, аппарат Сокслета, перколяторы лабораторные, мешалка МИ-2, наборы сит, формы для выливания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Программа для создания тестов — Adit Testdesk, договор № 444 от 22.06.2010 2. Программа для организации дистанционного обучения — ISpring Suite 7.1, договор № 652 от 21.09.2015 3. Пакет офисного ПО – Microsoft Win Office Pro Plus 2010 RUS OLP NL, договор № 548 от 16.08.2010 4. Операционная система — Microsoft Win Pro 7, договор № 904 от 24.12.2010 5. Антивирус – Kaspersky Endpoint Security, договор № 832 от 15.10.2018

		<p>суппозиторииев, мешалка магнитная, измельчитель, вакуум-насос (отсасыватель хирургический), закаточная машина автоматическая, аппарат для встряхивания жидкости, устройство ПОК-3 для закатки колпачков, аквадистиллятор, рефрактометр, фотоэлектроколориметр, потенциометр, стерилизатор паровой, термостат, микроскоп, устройство для приготовления мазей УПМ, центрифуга стационарная, центрифуга ЦАС-3, шкаф сушильный, устройство УК-2 для контроля инъекционных растворов на механические включения, холодильник-конденсатор ХШ-1-300-29-14, пресс для отжима, облучатель ультрафиолетовый настенный, колбы Бунзена, воронки Бюхнера, бани водяные, спиртомеры, ареометры, термометры, секундомер, спиртовки, штативы, электроплитки, холодильник бытовой, посуда и вспомогательные материалы); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации (схемы приборов и аппаратов (альбомы) обучающие и контролируемые; мультимедийные пособия, DVD фильмы, ролики о промышленном производстве лекарственных препаратов; стенды-витрины с лекарственными препаратами).</p>	
3.	<p>Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. Ямская, д. 18, 4 этаж, каб. №412 (учебная комната)</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе оснащенная лабораторным оборудованием: специализированная мебель (учебная мебель, столы островные химические с полками и тумбочками, медицинские шкафы для медикаментов, доска аудиторная); технические средства обучения и демонстрационное оборудование (ноутбук); специализированное оборудование, в т. ч. лабораторное (вытяжной шкаф, вертушки, шкафы для реактивов, весы аптечные тарирные, весы ручные 1,0; 5,0; 20,0; 100,0, разновесы, пресс таблеточный, виброустройство для определения сыпучести гранулята ВП-12А, прибор для определения насыпной плотности гранулята 545-АК-3, прибор для истирания таблеток 545-АК-8, устройство для определения распадаемости таблеток АК-1 , устройство для проведения теста «Растворение» АК-7, установка «Контур 5-10» для фильтрации и фасовки, аппарат Сокслета, перколяторы лабораторные, наборы сит, формы для выливания суппозиторииев, мешалка магнитная, вакуум-насос (отсасыватель хирургический), закаточная машина автоматическая, устройство ПОК-3 для закатки колпачков, рефрактометр, фотоэлектроколориметр, потенциометр, стерилизатор паровой, термостат, микроскоп, шкаф сушильный, устройство УК-2 для контроля инъекционных растворов на механические включения, холодильник-конденсатор ХШ-1-300-29-14, пресс для отжима, колбы Бунзена, воронки Бюхнера, бани водяные, спиртомеры, ареометры, термометры, секундомер, спиртовки, штативы, электроплитки, посуда и вспомогательные материалы); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Программа для создания тестов — Adit Testdesk, договор № 444 от 22.06.2010 2. Программа для организации дистанционного обучения — ISpring Suite 7.1, договор № 652 от 21.09.2015 3. Пакет офисного ПО – Microsoft Win Office Pro Plus 2010 RUS OLP NL, договор № 548 от 16.08.2010 4. Операционная система — Microsoft Win Pro 7, договор № 904 от 24.12.2010 5. Антивирус – Kaspersky Endpoint Security, договор № 832 от 15.10.2018

		тематические иллюстрации (схемы приборов и аппаратов (альбомы) обучающие и контролирующие; мультимедийные пособия, DVD фильмы, ролики о промышленном производстве лекарственных препаратов; стенды-витрины с лекарственными препаратами).	
4.	Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. Ямская, д. 18, 4 этаж, каб. №418 (учебная аптечная)	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе оснащенная лабораторным оборудованием: специализированная мебель (аптечные столы с тумбочками, медицинские шкафы для медикаментов и посуды, доска аудиторная); технические средства обучения и демонстрационное оборудование (ноутбук); специализированное оборудование, в т. ч. лабораторное (настольные и напольные вертушки, штанглазы с лекарственными и вспомогательными веществами, весы аптечные тарирные, весы ручные 1,0; 5,0; 20,0; 100,0, разновесы; аппараты инфундирные, дозатор порошков, машинка для пиллюль, формы для выливания суппозиториев, бани водяные, электроплитки, бюретоchnая установка, ступки с пестиками, фарфоровые чашки, цилиндры, колбы, бюксы, пипетки глазные, стеклянные палочки, воронки стеклянные, стеклянные фильтры, ножницы, капсулы и пакеты бумажные, этикетки аптечные); учебно-наглядные пособия (нормативная документация, справочные пособия, демонстрационный шкаф с лекарственными формами).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Программа для создания тестов — Adit Testdesk, договор № 444 от 22.06.2010 2. Программа для организации дистанционного обучения — ISpring Suite 7.1, договор № 652 от 21.09.2015 3. Пакет офисного ПО – Microsoft Win Office Pro Plus 2010 RUS OLP NL, договор № 548 от 16.08.2010 4. Операционная система — Microsoft Win Pro 7, договор № 904 от 24.12.2010 5. Антивирус – Kaspersky Endpoint Security, договор № 832 от 15.10.2018
5.	Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. Ямская, д. 18, 4 этаж, каб. № 411 (материальная) Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. Ямская, д. 18, 4 этаж, каб. № 411 (материальная)	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: аквадистиллятор, набор химической и лабораторной посуды для проведения практических работ, набор лекарственных и вспомогательных веществ.	

7. Оценочные средства

Вопросы для устной части аттестации по практике

1. В чем заключается методика проведения ситового анализа (согласно Государственной Фармакопее РФ)?
2. Каково устройство и принцип работы шаровой и стержневой мельниц?
3. В чем сущность метода определения осмоляльности водных растворов (согласно Государственной Фармакопее РФ)?
4. Каково устройство и принцип работы вибрационной и струйной мельниц?
5. В чем заключается методика определения микробиологической чистоты в лекарственных средствах (согласно Государственной Фармакопее РФ)?
6. Каково устройство и принцип работы качающегося, вибрационного и электромагнитного сит?
7. В чем сущность испытания на стерильность методом прямого посева (согласно Государственной Фармакопее РФ)?
8. Каково устройство и принцип работы червячно-лопастного смесителя и смесителя центробежного действия с вращающимся конусом?
9. В чем сущность испытания на стерильность методом мембранной фильтрации (согласно Государственной Фармакопее РФ)?
10. Каково устройство и принцип работы лопастного и шнекового грануляторов.
11. В чем сущность испытания на пирогенность растворов для инъекций (согласно Государственной Фармакопее РФ)?
12. Каково устройство и принцип работы гранулятора модели 3027 и сушилки-гранулятора СМК?
13. В чем сущность испытания на стерильность методом мембранной фильтрации (согласно Государственной Фармакопее РФ)?
14. Каково устройство и принцип работы распылительной сушилки и аппарата СГ-30?
15. В чем сущность метода определения бактериальных эндотоксинов в лекарственных препаратах (согласно Государственной Фармакопее РФ)?
16. Каково устройство и принцип работы таблеточной машины РТМ?
17. В чем заключаются методы определения герметичности упаковки, выхода содержимого упаковки и количества доз в упаковке для аэрозолей (согласно Государственной Фармакопее РФ)?
18. Каково устройство и принцип работы пресс-гранулятора и устройства для сухого гранулирования (брикетирования)?
19. В чем заключается методика определения вязкости на капиллярных вискозиметрах (согласно Государственной Фармакопее)?
20. Каково устройство и принцип работы автоматических линий для получения капсул: фирмы «Globex» и фирмы «Leiner SS-1»?
21. В чем заключается методика определения вязкости на ротационных вискозиметрах (согласно Государственной Фармакопее РФ)?
22. Каково устройство и принцип работы установок для фильтрования с помощью друк-фильтра и нутч-фильтра?
23. Приведите методику, оборудование и укажите критерии оценки качества испытания «Растворение» для твердых лекарственных форм (согласно Государственной Фармакопее РФ)?
24. Каково устройство и принцип работы отстойников и центрифуг разного типа?
25. В чем заключается методика определения однородности дозирования для дозированных лекарственных форм (согласно Государственной Фармакопее РФ)?

26. Каково устройство и принцип работы коллоидных мельниц (ударного типа, фрикционной, роторно-бильной, виброкавитационной)?
27. В чем заключается методика определения распадаемости таблеток и капсул (согласно Государственной Фармакопее РФ)?
28. Каково устройство и принцип работы «жидкостного свистка», магнито-стрикционного излучателя?
29. В чем заключается методика определения однородность доставляемой дозы (однородности дозирования) для лекарственных форм для ингаляций (согласно Государственной Фармакопее РФ)?
30. Каково устройство и принцип работы аппаратуры для гомогенизации масел (жерновой мельницы, валковой мазетерки, роторно-пульсационного аппарата)?
31. В чем заключается методика определения аномальной токсичности (согласно Государственной Фармакопее РФ)?
32. Каково устройство и принцип работы автоматических линий «Франко-Креспи» и «Servac-200S» для производства суппозиторий?
33. В чем сущность метода определения размера частиц в мазах (согласно Государственной Фармакопее РФ)?
34. Каково устройство и принцип работы цилиндрического перколятора, аппарата типа «Сокслет» для циркуляционного экстрагирования?
35. В чем заключается методика определения спирта этилового в жидких фармацевтических препаратах методом дистилляции (согласно Государственной Фармакопее РФ)?
36. Каково устройство и принцип работы экстракторов для противоточного экстрагирования (дискового, пружинно-лопастного, шнекового)?
37. В чем сущность метода определения распадаемости и растворения для суппозиторий, укажите критерии оценки качества (согласно Государственной Фармакопее РФ)?
38. Каково устройство и принцип работы ректификационных установок с колоннами разного типа действия (насадочными и барботажными)?
39. В чем сущность метода определения температуры плавления (согласно Государственной Фармакопее РФ)?
40. Каково устройство и принцип работы шарового и пленочного выпарных аппаратов?
41. В чем заключается методика определения времени полной деформации суппозиторий на липофильной основе (согласно Государственной Фармакопее РФ)?
42. Каково устройство и принцип работы пленочного выпарного аппарата и вакуум-выпарного аппарата с выносным кипятильником?
43. В чем заключается методика определения однородности массы дозированных лекарственных форм (согласно Государственной Фармакопее РФ)?
44. Каково устройство и принцип работы центробежных роторно-пленочных аппаратов «Центритерм», с гофрированным ротором, с жестко закрепленными лопастями?
45. В чем заключается методика определения талька, аэросила, кальция, магния стеарата и др. в таблетках (согласно Государственной Фармакопее РФ)?
46. Каково устройство и принцип работы контактных вакуум-сушилок (сушильного шкафа, вальцовых сушилок)?
47. В чем заключается сущность методик определения метанола, пропанола-2, сухого остатка и тяжелых металлов в экстракционных препаратах (согласно Государственной Фармакопее РФ)?
48. Каково устройство и принцип работы трехступенчатого горизонтального аквадистиллятора, термокомпрессионного аквадистиллятора?
49. В чем заключается определение влажности в экстрактах (согласно Государственной Фармакопее РФ)?

50. Каково устройство и принцип работы ионообменной установки для получения деминерализованной воды, аквадистиллятора «Финн-аква»?
51. В чем заключается методика определения прочности таблеток на истирание (согласно Государственной Фармакопее РФ)?
52. Каково устройство и принцип работы траво- и корнерезок, валковой дробилки?
53. В чем заключается методика определения прочности таблеток на раздавливание (согласно Государственной Фармакопее РФ)?
54. Каково устройство и принцип работы дисмембратора и дезинтегратора?
55. В чем заключается методика определения степени сыпучести порошков (согласно Государственной Фармакопее РФ)?
56. Каково устройство и принцип работы установки для упаковки таблеток в контурную ячеиковую и безячеиковую упаковки?
57. В чем заключается методика определения растворения для трансдермальных пластырей (согласно Государственной Фармакопее РФ)?
58. Каково устройство и принцип работы фильтра ХНИХФИ, установки для маркировки ампул?
59. В чем сущность методов определения невидимых механических включений в лекарственных формах для парентерального применения (согласно Государственной Фармакопее РФ)?
60. Каково устройство и принцип работы установки для калибровки дрота и автомата для выделки ампул?

Банк профессионально-ориентированных ситуационных задач для аттестации по практике

1. Таблетки анальгина. Укажите латинское название, состав, технологическую схему производства, показатели качества, условия хранения, применение.
2. Раствор глюкозы 10% для инъекций в ампулах. Укажите латинское название, состав, технологическую схему производства, показатели качества, условия хранения, применение.
3. Раствор новокаина 0,5% для инъекций в ампулах. Укажите латинское название, состав, технологическую схему производства, показатели качества, условия хранения, применение.
4. Раствор камфоры 20% масляный для инъекций в ампулах. Укажите латинское название, состав, технологическую схему производства, показатели качества, условия хранения, применение.
5. Раствор сульфацила-натрия 20% в тубик-капельницах. Укажите латинское название, состав, технологическую схему производства, показатели качества, условия хранения, применение.
6. Настойка красавки. Укажите латинское название, исходное сырье, технологическую схему производства настойки методом перколяции, показатели качества, условия хранения, применение.
7. Настойка пустырника. Укажите латинское название, исходное сырье, технологическую схему производства настойки методом дробной мацерации, показатели качества, условия хранения, применение.
8. Экстракт полыни густой. Укажите латинское название, исходное сырье, технологическую схему производства экстракта методом перколяции, показатели качества, условия хранения, применение.
9. Экстракт солодки сухой. Укажите латинское название, исходное сырье, технологическую схему производства экстракта методом противоточного экстрагирования, показатели качества, условия хранения, применение.

10. Адонизид. Укажите латинское название, исходное сырье, форму выпуска, технологическую схему производства, показатели качества, условия хранения, применение.
11. Паста салицилово-цинковая. Укажите латинское название, состав, технологическую схему производства, показатели качества, условия хранения, применение.
12. Суппозитории «Осарбон». Укажите латинское название, состав, технологическую схему производства, показатели качества, условия хранения, применение.
13. Гранулы «Уродан». Укажите латинское название, состав, технологическую схему производства, показатели качества, условия хранения, применение.
14. Холосас. Укажите латинское название, исходное сырье, форму выпуска, технологическую схему производства, показатели качества, условия хранения, применение.
15. Капсулы нитроглицерина. Укажите латинское название, состав, показатели качества, технологическую схему производства, условия хранения, применение.
16. Таблетки сульфадиметоксина. Укажите латинское название, состав, технологическую схему производства, показатели качества, условия хранения, применение.
17. Таблетки глютаминовой кислоты, покрытые оболочкой. Укажите латинское название, состав, технологическую схему производства, показатели качества, условия хранения, применение.
18. Лейкопластырь «Салипод». Укажите латинское название, состав, технологическую схему производства, показатели качества, условия хранения, применение.
19. Сок подорожника. Укажите латинское название, состав и исходное сырье, технологическую схему производства, показатели качества, условия хранения, применение.
20. Экстракт алоэ жидкий. Укажите латинское название, исходное сырье, технологическую схему производства, показатели качества, условия хранения, применение.
21. Экстракт ревеня сухой. Укажите латинское название, исходное сырье, технологическую схему производства, показатели качества, условия хранения, применение.
22. Сироп сахарный. Укажите латинское название, состав, технологическую схему производства, показатели качества, условия хранения, применение.
23. Раствор атропина сульфата 0,1% для инъекций в ампулах. Укажите латинское название, состав, технологическую схему производства, показатели качества, условия хранения, применение.
24. Раствор Люголя с глицерином. Укажите латинское название, состав, технологическую схему производства, показатели качества, условия хранения, применение.
25. Драже диазолина. Укажите латинское название, состав, технологическую схему производства, показатели качества, условия хранения, применение.
26. Раствор кальция глюконата 10% для инъекций в ампулах. Укажите латинское название, состав, технологическую схему производства, показатели качества, условия хранения, применение.
27. Настойка мяты перечной. Укажите латинское название, исходное сырье, технологическую схему производства настойки методом перколяции, показатели качества, условия хранения, применение.
28. Сироп алтея. Укажите латинское название, состав, технологическую схему производства, показатели качества, условия хранения, применение.
29. Экстракт боярышника жидкий. Укажите латинское название, исходное сырье, технологическую схему производства экстракта методом перколяции, показатели качества, условия хранения, применение.
30. Мазь простая серная. Укажите латинское название, состав, технологическую схему производства, показатели качества, условия хранения, применение.

Образец индивидуального задания и его выполнения

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

 Ответственный работник
 базы практики
 «__» _____ 20__ г.

 Руководитель практической
 подготовки
 «__» _____ 20__ г.

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования**

**Курский государственный медицинский университет
 Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Индивидуальное задание

**на учебную практику по получению первичных профессиональных умений и навыков,
 в т.ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по общей
 фармацевтической технологии**

Студента(ки) _____ группы _____ курса _____ факультета
 Ф.И.О. студента _____
 База практики _____
 Срок прохождения практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
 ФИО и должность ответственного работника базы практики _____

 ФИО и должность руководителя практической подготовки _____

Цель прохождения практики: общее ознакомление студентов с производством и изготовлением лекарственных средств на фармацевтических предприятиях, научной организацией труда, работой центральных заводских лабораторий, отделов технического контроля, вспомогательных цехов и служб, расширение и закрепление теоретических знаний, полученных в вузе.

Задачи практики заключаются в закреплении знаний по:

- теоретическим основам производства различных лекарственных форм, включая современную биофармацевтическую концепцию;
- организации процесса изготовления лекарственных средств в условиях промышленных предприятий в соответствии с утвержденными нормативными документами;
- основным тенденциям развития фармацевтической технологии, новым направлениям в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем;
- оценке качества сырья, полупродуктов и готовых лекарственных средств;
- выбору оптимальных вспомогательных веществ, рационального способа получения лекарственного препарата, технологии и аппаратуры;
- работе с научной литературой, анализу полученной информации.

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

Код компетенции и содержание	Перечень практических навыков/заданий	Количество рекомендуемых повторений	Количество выполненных повторений
ПК-1 Способен к обеспечению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций	Руководство положениями НД (GMP, ГФ) для обеспечения контроля качества (критические точки, показатели качества)	1	1
ПК-3 Способен к осуществлению технологических процессов при производстве и изготовле-	Составлять технологическую и аппаратурную схемы производства таблеток и капсул.	1	1
	Составлять технологическую и ап-	1	1

нии лекарственных средств	паратурную схемы производства медицинских растворов. Составлять технологическую и аппаратурную схемы производства суспензий и эмульсий. Составлять технологическую и аппаратурную схемы производства мазей и суппозиториев. Составлять технологическую и аппаратурную схемы производства настоек и экстрактов. Составлять технологическую и аппаратурную схемы производства растворов для инъекций.	1 1 1 1	1 1 1 1
ПК-12 Способен к проведению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций	Проводить контроль качества таблеток и капсул согласно требованиям НД. Проводить контроль качества медицинских растворов согласно требованиям НД. Проводить контроль качества суспензий и эмульсий согласно требованиям НД. Проводить контроль качества мазей и суппозиториев согласно требованиям НД. Проводить контроль качества настоек и экстрактов согласно требованиям НД. Проводить контроль качества ампулированных лекарственных форм согласно требованиям НД.	1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1
ПК-20 Способен к обеспечению деятельности фармацевтических организаций по охране труда и техники безопасности	Составлять разделы технологического регламента на производство готовых лекарственных форм по охране труда и технике безопасности.	1	1
ПК-21 Способен к анализу и публичному представлению научной фармацевтической информации	Использование научной литературы для выбора рациональных вспомогательных веществ и технологии лекарственных форм.	1	1

Задание принято к исполнению _____ (подпись обучающегося) «__» _____ 20__ г.

Характеристика на студента: _____

Подпись ответственного лица от учреждения _____

Дата аттестации _____

Оценка по аттестации _____

Подпись преподавателя _____

Образец дневника практики

ФГБОУ ВО КГМУ
Минздрава России

ДНЕВНИК УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Студента(ки) _____ курса _____ -факультета _____ группы
Ф.И.О. студента _____

Название практики: учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по общей фармацевтической технологии

База практики _____

ФИО и должность ответственного работника базы практики _____

ФИО и должность руководителя практической подготовки _____

Сроки прохождения практики

График работы студента

Дата	Часы работы
Выходной	

Подпись ответственного работника базы практики