

04.У

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра фармации

Согласовано:

Утверждаю:

Декан фармацевтического факультета

Проректор по учебной работе

Н.М. Бат Н.М. Бат

Т.В. Гайворонская Т.В. Гайворонская

«30» июль 2024 года

«30» июль 2024 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По

«Практика по общей фармацевтической технологии»

(наименование учебной/производственной практики)

Для

специальности

33.05.01 фармация

(наименование и код специальности)

Факультет

Фармацевтический

(наименование факультета)

Кафедра

Фармации

(наименование кафедры)

Курс IV

Семестр 8

Форма обучения очная

Общая трудоемкость дисциплины – 3 зачетных единиц, всего 108 часов

Итоговый контроль – экзамен

Рабочая программа учебной практики «Практика по общей фармацевтической технологии» по специальности 33.05.01 Фармация составлена на основании ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 33.05.01 Фармация (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «27» «марта» 2018 г., № 219, Профессионального стандарта «Об утверждении профессионального стандарта "Провизор"», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «09» «марта» 2016 г., № 91н и учебного плана специальности 33.05.01 Фармация.

Разработчики рабочей программы:

Заведующий кафедрой фармации,
доцент, кандидат фармацевтических
наук

(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

Е.Б. Никифорова

(расшифровка)

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена
на заседании кафедры фармации**

название кафедры

« 20 » мая

2024

г.,

протокол заседания №

1/1

Заведующий кафедрой

фармации

название кафедры

доцент, кандидат
фармацевтических наук

(должность, ученое звание,
степень)



(подпись)

Е.Б. Никифорова

(расшифровка)

Согласовано:

Председатель методической комиссии фармацевтического факультета

Н.М. Бат Н.М. Бат

Протокол № 7 от «28» мая 2024 года

1. Пояснительная записка

Учебная практика по общей фармацевтической технологии является обязательным видом учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку будущих провизоров.

1.1. Цели и задачи производственной практики

Целью учебной практики по общей фармацевтической технологии является закрепление и расширение знаний, умений и навыков, полученных студентами при изучении общей фармацевтической технологии - технологии готовых лекарственных средств, необходимых в деятельности провизора-технолога при выполнении конкретных задач в условиях фармацевтического предприятия.

Задачи учебной практики по общей фармацевтической технологии:

- ✓ изучение принципов организации производства лекарственных препаратов в соответствии с требованиями GMP;
- ✓ изучение структуры фармацевтических предприятий, цехового принципа организации производства лекарственных препаратов;
- ✓ знакомство с тепло- водо- и электроснабжением предприятия; основами технологических процессов производства лекарственных препаратов;
- ✓ изучение производственных регламентов;
- ✓ знакомство с системой контроля качества полуфабрикатов и готовой продукции;
- ✓ изучение сроков годности и условий хранения лекарственных препаратов;
- ✓ изучение технологического оборудования фармацевтических производств: машин, аппаратов, установок, полуавтоматов, автоматов;
- ✓ знакомство с организацией охраны труда, техники безопасности, охраны окружающей среды.

Практическая подготовка студентов по учебной практике по общей фармацевтической технологии осуществляется ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России на базах практики – фармацевтических предприятиях, с которыми у КубГМУ заключены договоры о сотрудничестве.

1.2. Область (области) профессиональной деятельности сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

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

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

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и(или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

1.3. Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- фармацевтический;
- экспертно-аналитический;
- организационно-управленческий;
- контрольно-разрешительный;
- производственный;
- научно-исследовательский.

1.4. Перечень основных задач и объектов профессиональной деятельности выпускников:

Область (области) профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
02 Здравоохранение (в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины)	фармацевтический	организация и осуществление процесса изготовления лекарственных препаратов	лекарственные препараты для медицинского применения
	фармацевтический	отпуск, реализация и передача лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента через фармацевтические и медицинские организации с предоставлением фармацевтической консультации	лекарственные препараты для медицинского применения; юридические лица; физические лица
02 Здравоохранение (в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины)	экспертно - аналитический	мониторинг качества, эффективности и безопасности лекарственных средств	лекарственные средства для медицинского применения
	экспертно аналитический	- мониторинг экологической обстановки в процессе производства лекарственных средств	лекарственные средства для медицинского применения
	экспертно аналитический	- валидация (квалификация) фармацевтического производства	производство лекарственных средств; технологические процессы на фармацевтическом производстве
02 Здравоохранение (в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины)	организационно-управленческий	организация мониторинга процессов, прошедших валидацию (квалификацию) фармацевтического производства	производство лекарственных средств; технологические процессы на фармацевтическом производстве

07 Административно-управленческая и офисная деятельность	организационно-управленческий	организация мониторинга процессов, прошедших валидацию (квалификацию) фармацевтического производства	производство лекарственных средств; технологические процессы на фармацевтическом производстве
02 Здравоохранение (в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины)	контрольно-разрешительный	обеспечение качества лекарственных препаратов при промышленном производстве	лекарственные средства для медицинского применения
02 Здравоохранение (в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины)	производственный	производство лекарственных средств	Лекарственные средства для медицинского применения
	производственный	мониторинг процессов, прошедших валидацию фармацевтического производства	Технологические процессы на фармацевтическом производстве
02 Здравоохранение (в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины)	научно-исследовательский	доклинические и клинические исследования	Лекарственные средства для медицинского применения
01 Образование и наука	научно-исследовательский	фармацевтическая разработка	Вспомогательные вещества; Лекарственные средства для медицинского применения

1.5. Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля) «Практика по общей фармацевтической технологии», сформулированные в компетентностном формате на основе ПООП ПС: универсальные и профессиональные.

- Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальных компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД – 1.1. Знать проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления ИД - 1.2. Уметь формулировать на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления ИД - 1.3. Владеть навыками формулирования на основе поставленной проблемы проектной задачи и способа ее решения через реализацию проектного управления

- Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), специализация _____ (при необходимости)				
Тип задач профессиональной деятельности <u>экспертно-аналитический</u>				
Мониторинг качества, эффективности и безопасности лекарственных средств	Лекарственные средства для медицинского применения	ПК-1. Способен изготавливать лекарственные препараты и принимать участие в технологии производства готовых лекарственных средств	ИД-1.1. Знать основные направления государственного нормирования производства лекарственных препаратов; номенклатуру лекарственных форм промышленного производства; их состав, характеристику и требования к качеству, фармацевтические факторы, влияющие на терапевтическую эффективность лекарственных препаратов; общую технологию твердых лекарственных форм, мягких лекарственных форм, жидких лекарственных форм, парентеральных	02.006 Провизор

			<p>лекарственных форм, аэрозольных лекарственных форм; принципы биофармацевтической оценки лекарственных препаратов; способы получения воды очищенной и для инъекций; основные принципы получения лекарственных препаратов с субстанциями биотехнологического синтеза, препаратов моноклональных антител, наноразмерных лекарственных форм.</p> <p>ИД-1.2. Уметь проводить подбор вспомогательных веществ лекарственных форм с учетом влияния фармацевтических факторов; проводить расчеты количества лекарственных средств и вспомогательных веществ для производства всех видов современных лекарственных форм.</p> <p>ИД-1.3. Владеть навыками дозирования твердых, жидких лекарственных средств; получения воды очищенной и воды для инъекций; приготовления различных видов лекарственных форм в соответствии с установленными правилами, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса; упаковки и маркировки лекарственных препаратов.</p>	
--	--	--	--	--

2. Место учебной практики в структуре ОПОП университета

Учебная практика по общей фармацевтической технологии относится к блоку Б2 Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) Б2.У. Учебная практика, Б2.О.04(У) «Практика по общей фармацевтической технологии».

2.1. Межпредметная интеграция с другими дисциплинами:

Для прохождения практики по общей фармацевтической технологии необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- *Введение в специальность. Обращение лекарственных средств*

Знания: нормативно-правовые и организационно-экономические основы государственного регулирования в сфере обращения лекарственных средств. Основы создания лекарственных средств. Современная система обеспечения качества, эффективности, безопасности лекарственных средств на национальном/государственном уровне. Оценка качества, эффективности и безопасности лекарственных средств. Фармацевтическая деятельность, производство лекарственных препаратов.

Умения: работать с нормативно-правовой документацией, действующей в сфере создания, обеспечения качества, эффективности и безопасности лекарственных средств.

Навыки: поиска необходимой нормативно-правовой документации, действующей в области создания, обеспечения качества, эффективности и безопасности лекарственных средств.

- Латинский язык

Знания: основная медицинская и фармацевтическая терминология на латинском языке

Умения: читать и писать фармацевтические термины и прописи на латинском языке.

Навыки: владения медицинской и фармацевтической терминологией на латинском языке

- Химия биогенных элементов

Знания: номенклатура неорганических соединений; зависимость фармакологической активности и токсичности элемента от его положения элемента в периодической системе; химические свойства элементов и их соединений; растворы и процессы, протекающие в водных растворах; основные начала термодинамики; коллигативные свойства растворов; влияние факторов на процессы деструкции лекарственных средств.

Умения: определять тип химической связи, прогнозировать реакционную способность химических соединений и физические свойства в зависимости от положения в периодической системе; обосновывать химические основы фармакологического эффекта и токсичности; смещать равновесия в растворах электролитов; готовить истинные и буферные растворы; собирать простейшие установки для проведения лабораторных исследований; табулировать экспериментальные данные, графически представлять их, интерполировать, экстраполировать для нахождения искомых величин; проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных в химических и биохимических экспериментах.

Навыки: владеть техникой химических экспериментов, проведения пробирочных реакций, навыками работы с химической посудой и простейшими приборами; техникой экспериментального определения рН растворов при помощи индикаторов и приборов; навыками проведения научных исследований для установления взаимосвязи физико-химических свойств и фармакологической активности.

- Медицинская и биологическая физика

Знания: основные законы физики; физические явления и закономерности; теоретические основы физических методов анализа вещества.

Умения: определять физические свойства лекарственных средств; выбирать оптимальный метод качественного и количественного анализа вещества, используя соответствующие приборы и аппараты.

Навыки: владеть методиками измерения значений физических величин; навыками практического использования приборов и аппаратуры при физическом анализе веществ.

- Физическая и коллоидная химия

Знания: свойства и особенности поверхностно-активных веществ; возможности использования поверхностных явлений для приготовления лекарственных форм; основы фазовых и физических состояний полимеров, возможности их изменений с целью использования в медицине, фармации; основные свойства высокомолекулярных веществ, факторы, влияющие на застудневание, набухание, тиксотропию, синерезис, коацервацию, пластическую вязкость, периодические реакции в механизме приготовления различных лекарственных форм.

Умения: готовить коллоидные растворы; измерять физико-химические параметры растворов; собирать простейшие установки для проведения лабораторных исследований; табулировать экспериментальные данные, графически представлять их, интерполировать, экстраполировать для нахождения искомых величин; проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных в химических и биохимических экспериментах.

Навыки: приготовления, оценкой качества, способами повышения стабильности дисперсных систем; техникой работы на физических приборах, используемых для количественного и качественного анализа.

- Аналитическая химия

Знания: методы, приемы и способы выполнения химического и физико-химического анализа для установления качественного состава и количественных определений.

Умения: обосновывать и предлагать качественный и количественный анализ конкретных соединений.

Навыки: владения физико-химическими методиками анализа веществ, образующих истинные и дисперсные системы; методиками анализа физических и химических свойств веществ различной природы.

- Органическая химия

Знания: теорию строения органических соединений; строение и функции наиболее важных органических соединений: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот; особенности реакционной способности органических соединений; характеристику основных классов органических соединений.

Умения: определять тип химической связи, прогнозировать реакционную способность органических соединений и их физические свойства; обосновывать химические основы фармакологического эффекта и токсичности; собирать простейшие установки для проведения лабораторных исследований; табулировать экспериментальные данные, графически представлять их, интерполировать, экстраполировать для нахождения искомых величин; проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных в химических и биохимических экспериментах.

Навыки: проведения качественных реакций с органическими соединениями, методиками подготовки лабораторного оборудования к проведению анализа и синтеза органических соединений.

- Микробиология

Знания: принципы классификации микроорганизмов, особенности строения и жизнедеятельности; состав микрофлоры организма человека и ее значение; микробиологические методы оценки качества лекарственных средств в соответствии с требованиями нормативных документов; влияние факторов окружающей среды на микроорганизмы, цели и методы асептики, антисептики, консервации, стерилизации, дезинфекции; понятие о химиотерапии и антибиотиках; основы учения об «инфекции», «инфекционная болезнь»; роль микробов в развитии инфекционного процесса; понятие об «иммунитете» как невосприимчивости к инфекционным заболеваниям; виды инфекционного иммунитета; неспецифические и специфические факторы защиты при бактериальных и вирусных инфекциях; аллергия и аллергены.

Умения: выполнять работу в асептических условиях, дезинфицировать и стерилизовать аптечную посуду, инструменты, рабочее место и др.; приготовить и окрасить микропрепараты простыми методами и методом Грамма; микроскопировать с помощью иммерсионной системы; выделять чистую культуру микроорганизмов (сделать посевы, идентифицировать чистую культуру); анализировать лекарственные препараты, лекарственное сырье, объекты окружающей среды, смывы с рук и посуды по показателям микробиологической чистоты; определять чувствительность бактерий к антибиотикам; оценивать результаты некоторых реакций иммунитета.

Навыки: санитарно-просветительской работы, умение анализировать микробиологическую чистоту.

- Фармакология

Знания: общие закономерности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств; виды взаимодействия лекарственных средств и виды лекарственной несовместимости; особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у здоровых лиц и при патологии; особенности фармакотерапии у новорожденных и пожилых лиц, беременных женщин; принадлежность лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам; наиболее важные побочные и токсические эффекты; дозирование препаратов с учетом характера заболевания.

Умения: определять группы лекарственных средств для лечения определенного заболевания и осуществлять выбор наиболее эффективных и безопасных лекарственных средств; определять оптимальный режим дозирования, адекватный лечебным целям.

Навыки: проведение фармацевтической экспертизы рецепта.

- Методы фармакопейного анализа

Знания: методы физического, химического, физико-химического и биологического анализа, включенные в Государственную фармакопею и другие фармакопеи, их использование в контроле качества лекарственных средств. Интерпретация результатов исследования

Умения: производить расчеты и интерпретировать их результаты в соответствии с фармакопейными требованиями.

Навыки: владеть современными методами фармакопейного анализа лекарственных средств.

- Общая фармацевтическая химия

Знания: государственные принципы и положения, регламентирующие качество лекарственных средств; структуру нормативных документов, регламентирующих качество лекарственных средств, особенности структуры фармакопейной статьи; общие методы оценки качества лекарственных средств, принципы, положенные в основу физико-химических методов анализа лекарственных средств; особенности анализа отдельных лекарственных форм; физико-химические константы лекарственных средств и способы их определения; понятие валидации.

Умения: производить расчеты компонентов в соответствии со способом выражения концентрации лекарственных средств в растворах.

Навыки: владеть современными методами физико-химического анализа лекарственных средств.

- Специальная фармацевтическая химия

Знания: методы оценки качества лекарственных средств, возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных средств, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств; факторы, влияющие на качество лекарственных средств на всех этапах обращения; возможность предотвращения влияния внешних факторов на доброкачественность лекарственных средств; принципы, положенные в основу физико-химических методов анализа лекарственных средств.

Умения: производить расчеты компонентов в соответствии со способом выражения концентрации лекарственных средств в растворах.

Навыки: владеть современными методами физико-химического анализа лекарственных средств.

- Фармакогнозия

Знания: основные группы биологически активных веществ природного происхождения и их важнейшие физико-химические свойства; основные методы качественного и количественного определения биологически активных веществ в лекарственном растительном сырье; требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению

лекарственного растительного сырья в соответствии с нормативными документами; основные пути и формы использования лекарственного растительного сырья в фармацевтической практике.

Умения: соотнести лекарственное растительное сырье к определенной группе в соответствии со свойствами биологически активных веществ.

Навыки: идентификации лекарственного растительного сырья по внешним признакам и его стандартизацию.

- *Общая фармацевтическая технология*

Знания: основные направления государственного нормирования производства лекарственных средств; номенклатура лекарственных форм; их состав, характеристику и требования к качеству, фармацевтические факторы, влияющие на терапевтическую эффективность лекарственных препаратов; общую технологию твердых лекарственных форм, мягких лекарственных форм, жидких лекарственных форм, парентеральных лекарственных форм и др.; принципы биофармацевтической оценки лекарственных препаратов; способы получения воды очищенной.

Умения: проводить подбор вспомогательных веществ лекарственных форм с учетом влияния фармацевтических факторов; проводить расчеты количества лекарственных средств и вспомогательных веществ для получения всех видов современных лекарственных форм.

Навыки: дозирования твердых, жидких лекарственных средств; получения воды очищенной и воды для инъекций; приготовления различных видов лекарственных форм в соответствии с установленными правилами, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса; упаковки и маркировки лекарственных препаратов.

- *Частная фармацевтическая технология*

Знания: основные направления государственного нормирования изготовления лекарственных препаратов; номенклатура экстенпоральных лекарственных форм и мелкосерийного производства, особенности состава, характеристику и требования к качеству; фармацевтические факторы, влияющие на терапевтическую эффективность лекарственных препаратов; общую и частную технологию твердых, жидких, мягких лекарственных форм, лекарственных форм для применения в офтальмологии, детских и гериатрических лекарственных форм; способы получения воды очищенной; номенклатура вспомогательных веществ; виды фармацевтических несовместимостей и способы их преодоления.

Умения: подготавливать рабочее место, технологическое оборудование, лекарственные и вспомогательные вещества к изготовлению лекарственных препаратов; изготавливать лекарственные препараты в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса; упаковывать, маркировать и (или) оформлять изготовленные лекарственные препараты к отпуску; проводить подбор вспомогательных веществ лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов..

Навыки: дозирования твердых, жидких лекарственных средств; получения воды очищенной; приготовления различных видов лекарственных форм в соответствии с установленными правилами, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса; изготовления лекарственных препаратов, включая серийное изготовление, в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях.

- *Лекарственные средства из природного сырья*

Знания: основные биологические, физико-химические, химические, математические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.

Умения: определять оптимальный состав вспомогательных веществ с учетом свойств действующего вещества и назначения лекарственного препарата; выбирать оптимальную технологию получения и проводить контроль качества лекарственных препаратов, содержащего фармацевтические субстанции из природного сырья..

Навыки: оценки качества лекарственных средств из природного сырья в соответствии с

установленными требованиями.

- *Биофармация*

Знания: основные биологические, физико-химические, химические, математические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.

Умения: применять основные биологические, физико-химические, химические, математические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов; применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов.

Навыки: математическими методами и осуществлять математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.

3. Содержание учебной практики «Практика по общей фармацевтической технологии»

3.1. Объем учебной указанием количества часов, выделенных на практическую подготовку и самостоятельную работу студентов

Вид учебной работы		Всего часов/ зачетных единиц	Семестр № 8 часов
Практическая подготовка (всего), в том числе:		72	72
Практическая подготовка (ПП),			
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе подготовка отчета (ПО)		30	30
Вид промежуточной аттестации	Зачтено (З)	-	-
	Экзамен (Э)	6	6
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	108	108
	ЗЕТ	3	3
	недели	2/2	2/2

3.2. Содержание разделов (модулей) учебной практики «Практика по общей фармацевтической технологии»

Разделы учебной практики и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

п/№	№ компетенции	Наименование раздела учебной практики	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов, модульные единицы)
1	2	3	4
1.	УК-2, ПК-1	Общее знакомство с фармацевтическим предприятием, его историей, административно-хозяйственной структурой, номенклатурой выпускаемой продукции. Изучение функций вспомогательных цехов и отделов.	Общие принципы и организация технологии лекарственных препаратов в условиях крупного серийного производства. Основы законодательства Российской Федерации в сфере крупносерийного производства лекарственных препаратов. Правила GMP. Технологические регламенты: разновидности, структуру, значение. Материальный и энергетический балансы. Административно-хозяйственная структура

			фармацевтического предприятия – базы практики, номенклатура выпускаемой им продукции. Функции отдела контроля качества, вспомогательных цехов и отделов.
2.	УК-2, ПК-1	Работа в таблеточном цехе. Изучение технологического процесса производства таблеток	Технологическая схема производства таблеток. Способы гранулирования таблеточной массы. Типы грануляторов. Типы таблеточных машин, их устройство и принцип работы. Способы регулирования массы таблеток и давления на различных таблеточных машинах во время их работы. Номенклатура вспомогательных веществ и их значение в производстве таблеток. Способы нанесения покрытий на таблетки. Причины брака при производстве таблеток и пути их устранения.
3.	УК-2, ПК-1	Работа в цехе по производству фармацевтических растворов. Изучение технологического процесса производства фармацевтических растворов	Классификация и номенклатура фармацевтических растворов. Стадии технологического процесса получения растворов. Способы приготовления растворов в заводских условиях. Устройство и принцип работы аппаратуры, используемой при получении растворов. Способы очистки растворов в производственных условиях. Устройство и принцип работы аппаратуры, применяемой для отстаивания, центрифугирования и фильтрования растворов. Показатели качества, фасовка и упаковка растворов.
4.	УК-2, ПК-1	Работа в фитохимическом цехе. Изучение технологического процесса производства настоек, жидких, густых и сухих экстрактов	Типы и устройство аппаратов для получения извлечений из лекарственного растительного сырья, рекуперации и утилизации этанола. Способы очистки настоек, жидких, густых и сухих экстрактов и других экстракционных препаратов. Устройство и принцип работы установок для выпаривания и высушивания извлечений. Методы стандартизации полученных препаратов и условия их хранения.
5.	УК-2, ПК-1	Работа в ампульном цехе. Изучение технологического процесса производства ампулированных растворов	Общие правила приготовления ампулированных растворов. Способы мойки ампул (внутренняя и наружная). Фильтрация инъекционных растворов. Устройство и принцип работы аппаратуры, применяемой для наполнения и запайки ампул. Способы стабилизации инъекционных растворов.

			Методы стерилизации ампулированных растворов. Бракераж ампулированных растворов. Эtiquетирование ампул.
6.	УК-2, ПК-1	Работа в мазовом цехе. Изучение технологического процесса производства мазей	Технологические схемы приготовления мазей и применяемая аппаратура. Подготовка основ и других вспомогательных веществ и материалов при производстве мазей. Способы и аппаратура, применяемые в технологии мазей. Фасовка и упаковка мазей.

3.3. Разделы учебной практики и план распределения времени практики

№ п/п	Вид (раздел, участок) практической подготовки	Кол-во дней
1.	Общее знакомство с фармацевтическим предприятием, его историей, административно-хозяйственной структурой, номенклатурой выпускаемой продукции. Изучение функций вспомогательных цехов и отделов.	1
2.	Работа в таблеточном цехе. Изучение технологического процесса производства таблеток	2
3.	Работа в цехе по производству фармацевтических растворов. Изучение технологического процесса производства фармацевтических растворов	2
4.	Работа в фитохимическом цехе. Изучение технологического процесса производства настоек, жидких, густых и сухих экстрактов	2
5.	Работа в ампульном цехе. Изучение технологического процесса производства ампулированных растворов	2
6.	Работа в мазовом цехе. Изучение технологического процесса производства мазей	2
7.	Отчет по практике – дневник. Итоговая аттестация - экзамен	1

3.4. Содержание разделов и количество часов практической подготовки

п/№	Содержание разделов практической подготовки	Объем по семестрам, часов
		№ 8
1	2	
1.	<p>Общее знакомство с фармацевтическим предприятием, его историей, административно-хозяйственной структурой, номенклатурой выпускаемой продукции. Изучение функций вспомогательных цехов и отделов.</p> <p>Общие принципы и организация технологии лекарственных препаратов в условиях крупного серийного производства. Основы законодательства Российской Федерации в сфере крупносерийного производства лекарственных препаратов. Правила GMP. Технологические регламенты: разновидности, структуру, значение. Материальный и энергетический балансы. Административно-хозяйственная структура фармацевтического предприятия – базы практики, номенклатура выпускаемой им продукции.</p> <p>Функции отдела контроля качества, вспомогательных цехов и</p>	6

	отделов.	
2.	<p>Работа в таблеточном цехе. Изучение технологического процесса производства таблеток.</p> <p>Технологическая схема производства таблеток. Способы гранулирования таблеточной массы. Типы грануляторов. Типы таблеточных машин, их устройство и принцип работы. Способы регулирования массы таблеток и давления на различных таблеточных машинах во время их работы. Номенклатура вспомогательных веществ и их значение в производстве таблеток. Способы нанесения покрытий на таблетки. Причины брака при производстве таблеток и пути их устранения.</p>	12
3.	<p>Работа в цехе по производству фармацевтических растворов. Изучение технологического процесса производства фармацевтических растворов.</p> <p>Классификация и номенклатура фармацевтических растворов. Стадии технологического процесса получения растворов. Способы приготовления растворов в заводских условиях. Устройство и принцип работы аппаратуры, используемой при получении растворов. Способы очистки растворов в производственных условиях. Устройство и принцип работы аппаратуры, применяемой для отстаивания, центрифугирования и фильтрования растворов. Показатели качества, фасовка и упаковка растворов.</p>	12
4.	<p>Работа в фитохимическом цехе. Изучение технологического процесса производства настоек, жидких, густых и сухих экстрактов.</p> <p>Типы и устройство аппаратов для получения извлечений из лекарственного растительного сырья, рекуперации и утилизации этанола. Способы очистки настоек, жидких, густых и сухих экстрактов и других экстракционных препаратов. Устройство и принцип работы установок для выпаривания и высушивания извлечений. Методы стандартизации полученных препаратов и условия их хранения.</p>	12
5.	<p>Работа в ампульном цехе. Изучение технологического процесса производства ампулированных растворов.</p> <p>Общие правила приготовления ампулированных растворов. Способы мойки ампул (внутренняя и наружная). Фильтрование инъекционных растворов. Устройство и принцип работы аппаратуры, применяемой для наполнения и запайки ампул. Способы стабилизации инъекционных растворов. Методы стерилизации ампулированных растворов. Бракераж ампулированных растворов. Эtiquетирование ампул.</p>	12
6.	<p>Работа в мазевом цехе. Изучение технологического процесса производства мазей.</p> <p>Технологические схемы приготовления мазей и применяемая аппаратура. Подготовка основ и других вспомогательных веществ и материалов при производстве мазей. Способы и аппаратура, применяемые в технологии мазей. Фасовка и упаковка мазей.</p>	12
7.	<p>Отчет по практике – дневник. Итоговая аттестация - экзамен</p>	6
8.	Итого часов в семестре	72

4. Самостоятельная работа студента (СРС)

4.1. Виды СРС

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной практики	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1	8	Общее знакомство с фармацевтическим предприятием, его историей, административно-хозяйственной структурой, номенклатурой выпускаемой продукции. Изучение функций вспомогательных цехов и отделов.	Подготовка отчета (дневника), подготовка к промежуточной аттестации	5
2		Работа в таблеточном цехе. Изучение технологического процесса производства таблеток	Подготовка отчета (дневника), подготовка к промежуточной аттестации	5
3		Работа в цехе по производству фармацевтических растворов. Изучение технологического процесса производства фармацевтических растворов	Подготовка отчета (дневника), подготовка к промежуточной аттестации	5
4		Работа в фитохимическом цехе. Изучение технологического процесса производства настоек, жидких, густых и сухих экстрактов	Подготовка отчета (дневника), подготовка к промежуточной аттестации	5
5		Работа в ампульном цехе. Изучение технологического процесса производства ампулированных растворов	Подготовка отчета (дневника), подготовка к промежуточной аттестации	5
6		Работа в мазевом цехе. Изучение технологического процесса производства мазей	Подготовка отчета (дневника), подготовка к промежуточной аттестации	5
ИТОГО часов в семестре:				30

5. Указание форм отчетности по практике

Формой отчетности студентов о прохождении учебной практики по общей фармацевтической технологии является дневник и отзыв (характеристика) руководителя от фармацевтического предприятия. Структура дневника, правила его оформления и представления приведены в методических рекомендациях для студентов фармацевтического факультета по прохождению учебной практики «Практика по общей фармацевтической технологии».

Аттестация промежуточная по итогам учебной практики по по общей фармацевтической технологии проводится в два этапа:

- I этап – оценка соответствия установленным требованиям оформления дневника, отчета по практике.
- II этап – экзамен.

По итогам промежуточной аттестации выставляется оценка. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

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

№ п/п	№ семестра	Виды контроля	Наименование раздела практики	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	1	УК-2, ПК-1	<p>По всем разделам учебной практики по общей фармацевтической технологии.</p> <p>Общее знакомство с фармацевтическим предприятием, его историей, административно-хозяйственной структурой, номенклатурой выпускаемой продукции. Изучение функций вспомогательных цехов и отделов.</p> <p>Работа в таблеточном цехе. Изучение технологического процесса производства таблеток.</p> <p>Работа в цехе по производству фармацевтических растворов. Изучение технологического процесса производства фармацевтических растворов.</p> <p>Работа в фитохимическом цехе. Изучение технологического процесса производства настоек, жидких, густых и сухих экстрактов.</p> <p>Работа в ампульном цехе. Изучение технологического процесса производства ампулированных растворов.</p> <p>Работа в мазевом цехе. Изучение технологического процесса производства</p>	Тестирование	50	2

			мазей.			
--	--	--	--------	--	--	--

Примеры оценочных средств

Промежуточный контроль (ПК)	<p>1. В производстве таблеток стадии процесса следуют в очередности</p> <p>а) прессование б) гранулирование в) просеивание г) нанесение оболочек д) смешивание е) измельчение</p> <p>1.е,в,д,б,а,г</p> <p>2. Расходный коэффициент - это</p> <p>а) количество лекарственного средства, используемое для получения заданного количества лекарственного препарата б) отношение массы материальных потерь к массе готового продукта в) сумма масс потерь и исходного материала г) отношение массы исходных компонентов к массе готового продукта д) отношение массы готового продукта к массе исходных материалов</p> <p>2.г</p> <p>3. "Чистые" зоны (помещения) - это помещения</p> <p>а) для санитарной обработки персонала б) с чистотой воздуха, нормируемой по содержанию механических частиц и микроорганизмов в) не оснащенные оборудованием г) для анализа продукции д) без персонала</p> <p>3.б</p> <p>4. Прямым прессованием таблетуют лекарственные средства</p> <p>а) с кристаллами анизодиаметрической формы б) входящие в таблетки в большом количестве в) предварительно обработанные ПАВ г) не требующие гранулирования</p> <p>4.г</p> <p>5. Правила надлежащей производственной практики регламентируют</p> <p>а) фармацевтическую терминологию б) требования к персоналу в) требованиям к зданиям и помещениям фармацевтических предприятий г) требования к биологической доступности препарата д) необходимость валидации е) показатели качества готовых лекарственных средств</p> <p>5.б,в,д</p>
-----------------------------	--

6. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики:

6.1. Основная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место	Кол-во экземпляров	
				в биб-	на ка-

			издания	лиотеке	федре
1	2	3	4	7	8
1	Фармацевтическая технология	Алексеев К.В., Кедик С.А.	Москва : ЗАО ИФТ, 2019.	160	1
2	Фармацевтическая нанотехнология : учебное пособие	К. В. Алексеев, С. А. Кедик, Е. В. Блынская	Москва : ЗАО ИФТ, 2019	10	1
3	Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учеб. для студ. высш. учеб. заведений	Под ред. Краснюка И.И., Михайловой Г.В.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016	1	1
4	Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учеб. для студ. высш. учеб. заведений	Под ред. Краснюка И.И., Михайловой Г.В.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015	56	-
5	Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учеб. для студ. высш. учеб. заведений	Под ред. Краснюка И.И., Михайловой Г.В.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016	1	1
6	Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учеб. для студ. высш. учеб. заведений	Под ред. Краснюка И.И., Михайловой Г.В.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015	56	-
7	Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учеб. для студ. высш. учеб. заведений	Под ред. Краснюка И.И., Михайловой Г.В.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013	36	-
8	Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учеб. для студ. высш. учеб. заведений	Под ред. Краснюка И.И., Михайловой Г.В.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	4	1
9	Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учеб. для студ. высш. учеб. заведений	Под ред. Краснюка И.И., Михайловой Г.В.	М.: Издательский центр «Академия», 2007	102	1

10	Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учеб. для студ. высш. учеб. заведений	Под ред. Краснюка И.И., Михайловой Г.В.	М.: Издательский центр «Академия», 2006	18	-
11	Промышленная технология лекарств. Т 1.	Чуешов В.И.	Харьков: МТК - Книга Издательство НФАУ, 2002	53	1
12	Промышленная технология лекарств. Т. 2.	Чуешов В.И.	Харьков: МТК - Книга Издательство НФАУ, 2002	52	1

6.2. Дополнительная литература необходимая для освоения «Общая фармацевтическая технология»

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1	Фармацевтическая технология. Таблетки	К. В. Алексеев, С. А. Кедик, Е. В. Блынская, В. К. Алексеев	Москва : ЗАО ИФТ, 2015	10	1
2	Фармацевтическая технология. Суппозитории	К. В. Алексеев, Е. В. Блынская, С. А. Кедик, С. К. Агапова	Москва : ЗАО ИФТ, 2015	10	1
3	Фармацевтическая технология. Мази	К. В. Алексеев, Е. В. Блынская, С. А. Кедик, С. К. Агапова	Москва : ЗАО ИФТ, 2014	10	1
4	Производство твердых лекарственных форм : учебное пособие. Часть 1	К. В. Алексеев, С. А. Кедик, Е. В. Блынская, В. К. Алексеев.	Москва : ЗАО ИФТ, 2018	10	-
5	Производство твердых лекарственных форм : учебное пособие. Часть 2	К. В. Алексеев, С. А. Кедик, Е. В. Блынская, В. К. Алексеев.	Москва : ЗАО ИФТ, 2018	10	-

6	Фармацевтическая технология. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие	Краснюк И.И., Демина Н.Б., Анурова М.Н.	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019	50	-
7	Фармацевтическая технология. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие	Краснюк И.И., Демина Н.Б., Анурова М.Н.	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018	3	-
8	Фармацевтическая технология. Высокмолекулярные соединения в фармации и медицине: учебное пособие	Сливкин А.И. [и др.]; под ред. Краснюка И.И.	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018	1	1
9	Руководство к практическим занятиям по фармацевтической технологии: Учебное пособие	Степанова Э.Ф., Головкин В.А., Сампиев А.М., Гладышев В.В., Насырова И.А.	Омск: изд-во ОмГМА, 2007	196	1
10	Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов	Гаврилов А.С.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016	1	1
11	Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов	Гаврилов А.С.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	3	1
12	Фармацевтическая технология: руководство к лабораторным занятиям	В.А. Быков и др.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	151	1
13	Справочное пособие по аптечной технологии лекарств	Синев Д.Н., Марченко Л.Г., Синева Т.Д.	С-Пб: СПБХФИ, 1992	50	-
14	Справочное пособие по аптечной технологии лекарств	Синев Д.Н., Марченко Л.Г., Синева Т.Д.	С-Пб: СПБХФИ «Невский диалект», 2001	89	1
15	Руководство к практическим занятиям по технологии	Грецкий В.М. Хоменок В.С.	М.: Медицина, 2000	139	1

	лекарственных форм				
16	Вспомогательные вещества в технологии лекарственных форм.	Большаков В.Н.	Л., 1991г.	3	-
17	Суспензии: методические указания к лабораторным занятиям	Саканян Е.И.	СПб.: СПХФА, 1993г.	5	-
18	Асептически приготавливаемые лекарственные формы	Молдавер Б.Л.	СПб., 1993г.	3	-

6.3. Нормативные документы

1. Государственная фармакопея РФ XV издания [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://pharmacopoeia.regmed.ru/pharmacopoeia/izdanie-15/>.
2. Решение Совета Евразийской экономической комиссии от 03.11.2016 N 77 (ред. от 04.07.2023) "Об утверждении Правил надлежащей производственной практики Евразийского экономического союза"
2. Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 14 июня 2013 г. N 916 «Правила надлежащей производственной практики».
3. Федеральный закон № 61-ФЗ от 12.04.2010г «Об обращении лекарственных средств».
4. Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»
5. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.08.2010 №706н «Об утверждении правил хранения лекарственных средств»

Интернет-ресурсы

№ п/п	Ссылка на информационный источник	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	http://www.studmedlib.ru	Электронная библиотека медицинского вуза	Ограниченная
1.	URL: - http://www.rosminzdrav.ru	Министерство здравоохранения Российской Федерации: [сайт].	Общедоступно
2.	URL: - http://www.roszdravnadzor.ru	Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения: [сайт].	Общедоступно
3.	URL: - http://www.consultant.ru	Сайт информационно-правовой компании КонсультантПлюс: [сайт].	Общедоступно
4.	http://www.eLibrary.ru	Научная электронная библиотека	Общедоступно
5.	http://www.pharmateca.ru	Фарматека - международный медицинский журнал	Общедоступно
6.	http://www.chem.folium.ru/index.php/chem	Химико-фармацевтический журнал	Общедоступно
7.	https://www.pharmpharm.ru/jour/index	Фармация и фармакология	Общедоступно

8.	https://www.pharmjournal.ru/jour	Разработка и регистрация лекарственных средств	Общедоступно
9.	https://pharmaciyajournal.ru	Фармация	Общедоступно
10.	https://www.humanhealth.ru/nauchno-prakticheskij-zhurnal	Вопросы обеспечения качества лекарственных средств	Общедоступно
11.	http://www.remedium-journal.ru	Ремедиум	Общедоступно
12.	http://www.sputnikplus.ru	Актуальные проблемы современной науки	Общедоступно
13.	http://www.vestnik.vsu.ru	Вестник Воронежского Государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация	Общедоступно
14.	http://vestnik.sgma.info	Вестник Смоленской Государственной Медицинской Академии	Общедоступно
15.	http://www.medlit.ru/	Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии	Общедоступно
16.	http://www.almavest.ru	Alma Mater (Вестник Высшей школы)	Общедоступно
17.	http://www.tradmed.ru	Традиционная медицина	Общедоступно
18.	http://www.ria-stk.ru/stq/	Стандарты и качество	Общедоступно

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1	Технология готовых лекарственных средств	Сампиев А.М., Никифорова Е.Б.	Краснодар, КубГМУ, 2012	электронная библиотека	10
2	Биофармация и инновации в фармацевтической технологии	Сампиев А.М., Гладышев В.В., Никифорова Е.Б.	Майкоп, 2013	электронная библиотека	10
3	Глоссарий по дисциплине «Фармацевтическая технология»	Сампиев А.М., Никифорова Е.Б., Староверова В.В.	Краснодар, КубГМУ, 2018	электронная библиотека	1
4	Государственное нормирование изготовления лекарственных препаратов	Сампиев А.М., Никифорова Е.Б., Староверова В.В.	Краснодар, КубГМУ, 2018	электронная библиотека	1
5	Общая фармацевтическая	Сампиев А.М., Никифорова Е.Б.	Краснодар, КубГМУ,	электронная	1

	технология		2020	библиотека	
6	Лекарственные средства из природного сырья	Сампиев А.М., Никифорова Е.Б., Шевченко А.И.	Краснодар, КубГМУ, 2020	электронная библиотека	1
7	Биофармация	Сампиев А.М., Никифорова Е.Б., Угринович К.А.	Краснодар, КубГМУ, 2021	электронная библиотека	1
8	Вспомогательные вещества в фармации	Никифорова Е.Б., Шевченко А.И., Нечаева А.Г., Угринович К.А., Горьковенко К.В.	Краснодар, КубГМУ, 2023	электронная библиотека	1
9	Методические указания по прохождению учебной практики по общей фармацевтической технологии	Никифорова Е.Б., Угринович К.А., Нечаева А.Г., Гордиенко М.Г.	Краснодар, КубГМУ, 2023	электронная библиотека	1
10	Особенности состава, технологии получения и применения фитопрепаратов	Шевченко А.И., Никифорова Е.Б.	Краснодар, КубГМУ, 2023	электронная библиотека	1

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1) Наличие на кафедре компьютерной техники:

Всего компьютеров в (к-во и тип)	Принтеров всего (к-во и тип)	Сканеров всего (к-во и тип)	Других компонентов (указать)
Компьютер – 2 шт. ноутбук – 6 шт.	лазерных – 2	Сканер – 1	Ксерокс – 2 Источник бесперебойного питания - 2 Лазерный многофункциональный аппарат -2

2) Наличие на кафедре сетей удаленного доступа:

Тип сети удаленного доступа (Интернет, другие глобальные сети – указать)	Наличие выделенных каналов связи (да, нет; кол-во)	Наличие электронной почты (да, нет; электронный адрес)	Тип линии связи с провайдером (телефонная линия, оптоволоконно,	Пропускная мощность канала связи (Кбт/сек на прием информации)

			радиодоступ и др.)	
Интернет	да	да; pharmdep@ksma.ru	оптико- волокно	30 Мбит/с

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Операционная система Microsoft Windows
 Пакет программ Microsoft Office professional
 Kaspersky Endpoint Security

7.2. Информационные справочные системы

Справочно-поисковые системы «Гарант» и «Консультант-плюс».

8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

При проведении учебной практики по общей фармацевтической технологии используются помещения фармацевтических предприятий, оснащенные необходимым оборудованием, приборами, фармацевтическими субстанциями и вспомогательными веществами, обеспеченные необходимыми нормативными документами и справочной литературой, действующими в области производства лекарственных препаратов.

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ С ДРУГИМИ
СМЕЖНЫМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ (НАПРАВЛЕНИЯ)**

**Межкафедральный протокол согласования
Рабочей программы учебной практики
«Практика по общей фармацевтической технологии»
Кафедра **фармации**
Специальность **33.05.01 Фармация****

Дисциплина, изучение которой опирается на учебный материал данной дисциплины	Кафедра	Вопросы согласования	Дата согласования, протокол №
Общая фармацевтическая технология	фармации	Общая характеристика, номенклатура, классификация лекарственных форм, требования к ним. Фармацевтические факторы, влияющие на терапевтическую эффективность лекарственных препаратов. Общая технология твердых лекарственных форм, мягких лекарственных форм, жидких лекарственных форм, парентеральных лекарственных форм. Биофармацевтическая оценка лекарственных препаратов.	Протокол от «__»__ 2024 г. № __
Лекарственные средства из природного сырья	фармации	Номенклатура; классификация, характеристика, стандартизация лекарственных средств из природного сырья. Фармацевтические факторы, влияющие на терапевтическую эффективность лекарственных средств из природного сырья.	Протокол от «__»__ 2024 г. № __
Биофармация	фармации	Фармацевтические факторы, влияющие на терапевтическую эффективность лекарственных препаратов.	Протокол от «__»__ 2024 г. № __

Зав. кафедрой-разработчика,
кандидат фармацевтических наук,
доцент

Е.Б. Никифорова

Зав. кафедрой-разработчика,
кандидат фармацевтических наук,
доцент

Е.Б. Никифорова