

№Фарм-16

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ
АКАДЕМИЯ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Бидарова Ф.Н., Сабеева А.Н.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО
ПРОХОЖДЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности, в том числе научно-исследовательская работа
«ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»

5 курс 10 семестр

основной профессиональной образовательной программы высшего
образования – программы специалитета по специальности 33.05.01
Фармация, утвержденной 26.02.2021 г.

Владикавказ, 2021 г.

Содержание

1. Цели и задачи производственной практики
2. Организация практики
3. Содержание практики
4. Задания для самостоятельной работы
5. Перечень контрольных вопросов
6. Подведение итогов практики

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Целями производственной практики является закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, приобретение им практических навыков и компетенций по фармацевтической технологии, работы со специальным оборудованием, опыта самостоятельной профессиональной деятельности в качестве фармацевтического персонала путем непосредственного участия в деятельности производственного фармацевтического предприятия в объеме 108 часов.

Важной целью производственной практики является приобщение студента к социальной среде предприятия (фармацевтического завода или фармфабрики) с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Задачами производственной практики являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний по фармацевтической технологии, полученных студентами при изучении производства готовых лекарственных средств;
- приобретение общего представления об организации производства лекарственных препаратов на фармацевтических предприятиях;
- формирование способностей по организации труда фармацевтического персонала на фармацевтических производственных предприятиях, определение функциональных обязанностей и оптимального алгоритма их осуществления;
- формирование способностей по организации мероприятий по охране труда и технике безопасности, профилактика профессиональных заболеваний, контроль соблюдения и обеспечение экологической безопасности;
- формирование навыков по работе с технологическим оборудованием цехов фармацевтического производственного предприятия, оборудованием отделов и лабораторий контроля качества;
- формирование навыков и умений по составлению технологических и аппаратурных схем производства лекарственных препаратов;
- формирование навыков по составлению НД, технологических регламентов, лабораторных регламентов и др.;
- формирование навыков и умений по работе с отчетной документацией фармацевтического производственного предприятия.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

Производственная практика по фармацевтической технологии у студентов 5 курса фармацевтического факультета проходит 108 часов (в том числе, 72 часа практики, 36 часов самостоятельной работы) по окончании зимней экзаменационной сессии.

К прохождению производственной практики в качестве практиканта (помощник провизора – технолога или провизора – аналитика) допускаются студенты, закончившие программу обучения на 5 курсе.

Прохождение практики базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплины «Фармацевтическая технология».

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательская работа «Фармацевтическая технология» проводится в форме практической деятельности студентов 5 курса на базе Ставропольского ЗАО НПК «Эском» и завода «Миранда» под непосредственным руководством и контролем руководителя производственной практики от фармацевтического предприятия и руководителя производственной практики от кафедры.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В первый день выхода студентов на практику администрация фармацевтического производственного предприятия проводит их распределение. Зав. цехами или зав. лабораториями проводят инструктаж по технике безопасности, санитарному режиму, правилам дезинфекции и стерилизации помещений, оборудования и др., общим правилам поведения на предприятии. Обращается внимание на то, что студенты наравне со штатными сотрудниками фармацевтического производственного предприятия несут ответственность за качество выполненной работы.

Студенты работают по 8 часов в день, в течении 5-дневной рабочей недели. Все пропущенные дни студент обязан отработать на кафедре с 14.30 до 19.00 часов.

После прохождения производственной практики студент принимает участие в тематической студенческой научно-практической конференции, под руководством преподавателя.

№	Разделы практики (тематика занятий)	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Кол-во часов
1.	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, вводный инструктаж, первичный, вторичный, повторный и внеплановый.	<ul style="list-style-type: none">- Изучение исторической справки о предприятии;- Изучение общей характеристики и структуры предприятия;- Изучение кадрового состава цехов и отделов предприятия;- Изучение нормативных документов, используемых на предприятии;- Заполняет дневник в соответствии с планом практики и шаблоном заполнения дневника;	8

2.	Ознакомление с промышленным предприятием (помещениями, оборудованием, энергоснабжением, ОТК). Изучение номенклатурного списка ампулированных и инфузионных лекарственных форм. Изучение работы оборудования и аппаратуры, применяемой при производстве лекарственных препаратов.	<ul style="list-style-type: none"> - Изучение правил техники безопасности и общих правил поведения на заводе, план эвакуации при чрезвычайных ситуациях, правила поведения при чрезвычайных ситуациях; - Изучение энерго- и водоснабжения предприятия; - Изучение соблюдения правил GMP на предприятии; - Заполняет дневник в соответствии с планом практики и шаблоном заполнения дневника; 	8
3.	Работа в лаборатории входящего контроля, микробиологической и биологической лабораториях и лаборатории анализа готовых лекарственных форм	<ul style="list-style-type: none"> - Работа в центральной заводской лаборатории (ЦЗЛ); - Проведение контроля качества и стандартизации субстанций, полупродуктов и готовой продукции; - Заполнение протоколов; - Заполняет дневник в соответствии с планом практики и шаблоном заполнения дневника; 	16
4.	Работа в цехе по производству стерильных ЛФ в ампулах	<ul style="list-style-type: none"> - Работа в цехах по водоподготовке и производству ЛФ (в зависимости от специализации предприятия): изучение технических инструкций по эксплуатации оборудования, изучение должностных инструкций и обязанностей мастеров и аппаратчиков, работа со специальным оборудованием и приборами, работа с журналами учета; - написание регламента на получение инъекционных ЛФ в ампулах; - Заполняет дневник в соответствии с планом практики. 	8

5.	Работа в цехе по производству инфузионных ЛФ в полиэтилене и во флаконах	<ul style="list-style-type: none"> - Работа в цехах по производству инфузионных ЛП; изучение технических инструкций по эксплуатации оборудования, изучение должностных инструкций; работа со специальным оборудованием и приборами, работа с журналами учета; - написание регламента на производство инфузионных ЛФ во флаконах; - Заполняет дневник в соответствии с планом практики. 	8
6.	Знакомство с аптекой и ее подразделениями. Санитарно-гигиенические мероприятия и соблюдение фармацевтического порядка. Работа в качестве провизора-технолога.	План ассистентской комнаты, асептического блока, расположение и оснащение рабочих мест. Прохождение инструктажа по технике безопасности на рабочем месте, инструктаж по работе с автоклавом; дистиллятором; приказ № 309 по санитарному режиму.	8
7.	Изготовление по рецептам (требованиям) твердых лекарственных форм (порошков, сборов)	Знакомство с организацией рабочего места провизора по изготовлению лекарственных препаратов; участие в изготовлении и оформлении к отпуску порошков для внутреннего и наружного применения;	8
8.	Изготовление по рецептам жидких лекарственных форм для внутреннего и наружного применения (растворов низкомолекулярных и высокомолекулярных соединений, коллоидных растворов, суспензий, эмульсий, настоев, отваров); Приготовление внутриаптечных заготовок. Прием рецептов (требований) и отпуск по ним готовых лекарственных препаратов	<p>Участие в изготовлении и оформлении к отпуску жидких лекарственных форм: водных и неводных растворов, микстур, капель, коллоидных растворов, растворов высокомолекулярных веществ, суспензий, эмульсий, водных извлечений и др. Подготовка концентрированных растворов для бюреточной системы и для глазных капель, полуфабрикаты мазей, порошков и другой внутриаптечной заготовки.</p> <p>Изучение работы провизора-технолога по приему рецептов и отпуску лекарств из аптеки, указание формы журнала учета неправильно выписанных рецептов.</p>	8
9.	Изготовление по рецептам асептически изготавливаемых и стерильных лекарственных форм (для инъекций, инфузий, глазных, с антибиотиками, для новорожденных и детей первого года жизни, на раны и др.)	Участие в изготовлении растворов для инъекций и инфузий, глазных капель, примочек и мазей, лекарственных форм с антибиотиками, лекарственных форм для новорожденных и детей первого года жизни, оформление их для стерилизации и к отпуску	8

10	Оформление ВКР, подготовка к конференции. Изучение научной организации труда на производстве, рационализаторские предложения, их сущность	- Изучение научной организации труда на производстве, рационализаторские предложения, их сущность; - Изучение принципов и процесса валидации; - Участие в НИР (научно-производственная конференция)	28
11.	Контрольное тестирование, экзамен	- тестовое задание; - представление дневника, - отзыв – характеристика, - отчет о практике; - сдача экзамена.	
	ВСЕГО		108

СХЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ ЦЕХОВ И ПЛАНЫ-ЗАДАНИЯ

Задания для ознакомления с производством различных лекарственных форм на предприятиях фармацевтического профиля

Студент обязан ознакомиться со всеми цехами предприятия по схеме, приведенной ниже.

1. Принципиальные схемы по изучению цеха, технологических процессов, оборудования и контроля качества продукции.

1. Схема изучения цеха.
 1. Назначение.
 2. Участки цеха.
 3. Оборудование.
 4. Постадийный контроль, контроль готовой продукции, валидация.
 5. Соблюдение правил GMP.
2. Схема изучения технологического процесса получения готовых лекарственных средств.
 1. Характеристика готового продукта.
 2. Стадии технологического процесса и их теоретическое обоснование.
 3. Устройство и принцип работы используемой аппаратуры.
 4. Постадийный контроль качества.
 5. Стандартизация, оценка качества готового продукта.
 6. Материальный (и энергетический) баланс.
 7. Фасовка, упаковка, маркировка.
 8. Применение лекарственного препарата.
 9. Хранение.
3. Схема изучения машин и аппаратов.
 1. Название.
 2. Назначение.

3. Основные рабочие узлы.
4. Передаточные механизмы, их устройство и назначение.
5. Принцип работ машин и аппаратов.
6. Производительность.
7. Техника безопасности.

Ампульный цех

В ампульном цехе студент должен ознакомиться с участками:

- получения воды очищенной для вспомогательных операций;
- получения воды для инъекций для растворения лекарственных препаратов;
- получения растворов (растворение лекарственных средств, стабилизация растворов, очистка, фильтрование и анализ растворов);
- подготовки ампул к наполнению (обрезка капилляров, набор ампул в кассеты, наружная и внутренняя мойка ампул, сушка, стерилизация);
- ампулирования (розлив раствора в ампулы и освобождение капилляров от раствора);
- запайки ампул, проверки качества ампул;
- стерилизации заполненных ампул, проверки их целостности;
- визуального контроля готовой продукции;
- маркировки и упаковки наполненных ампул.

Задание по цеху:

1. Составить технологическую схему организации производства ампулированных препаратов на предприятии и обосновать ее.
2. Изучить номенклатурный список инъекционных растворов в ампулах, изготавливаемых на предприятии, с указанием концентрации лекарственного вещества, стабилизаторов, консервантов, режима стерилизации ампул с растворами и условий хранения.
3. Привести перечень изготавливаемых растворов стабильных и растворов нестойких веществ, требующих стабилизации.
4. Изучить процесс подготовки ампул к наполнению, указать марку ампульного стекла, методы оценки качества стекла (химическую и термическую стойкость).
5. Изучить устройства и принцип действия аппаратов для получения воды очищенной и воды для инъекций, выполнить схемы дистилляторов. Составить аппаратную схему производства данного процесса.
6. Описать основные стадии и операции технологического процесса получения одного из ампулированных растворов, включая аппараты, постадийный контроль и контроль качества готового продукта (качественный и количественный анализ, определение pH растворов, качество запайки и герметичность ампул после стерилизации, визуальный контроль раствора в ампулах, стерильность, апиrogenность). Составить аппаратную схему производства.

С целью освоения технологического процесса производства инъекционных растворов в ампулах выполнить схемы:

- реактора для изготовления раствора,
- фильтрующих установок,
- аппарата для наполнения ампул раствором
- полуавтомата для нанесения печати на ампулы

Цех по изготовлению фармацевтических растворов

В данном цехе студент должен ознакомиться со следующими участками:

- подготовки лекарственных веществ;
- подготовки растворителя;
- растворения;
- фильтрования;
- фасовки, укупорки и маркировки.

Задание по цеху:

1. Изучить ассортимент и составить номенклатурные списки растворов, выпускаемых на предприятии, отдельно по группам (водные, спиртовые, масляные сиропы, сиропы).
2. Выделить растворы со сроком хранения менее 1 года и указать причины их нестойкости.
3. Изучить технологию фармацевтических растворов, способы интенсификации стадии растворения и фильтрования. Указать используемую аппаратуру.
4. Изучить принцип действия фильтрующих и разливочных устройств, применяемых на предприятии.
5. Описать основные стадии и операции технологического процесса водного и неводного раствора, сиропа, включая постадийный контроль качества и контроль качества готового продукта. Составить аппаратурные схемы производства.
6. Выделить растворы, имеющие особенность в технологии (растворы йода и др.) и дать обоснование применяемой технологии.
7. Изучить маркировку изготавливаемых растворов.

4. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

№ п/п	Наименование раздела производственной практики	Виды самостоятельной работы	Формы контроля
1.	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	Написание и оформление дневника	Собеседование по технике безопасности
2.	Ознакомление с промышленным предприятием (помещениями, оборудованием, энергоснабжением, ОТК). Целесообразность планирования цехов, санитарное состояние, расположение оборудования и т.д.	Прорабатывание учебного материала по учебнику, НТД, дополнительной литературы. Конспектирует, анализирует информацию из различных источников	Конспект в дневнике практики, проверка тестов
3.	Обработка фактического и литературного материала	Изучение документации по изготовлению лекарственных препаратов на фармацевтическом предприятии (фармакопейная статья, промышленный регламент)	Доклад, реферат, Дневник практики Собеседование
4.	Подготовка отчета по практике	Изучение номенклатурного списка ампулированных и инфузионных лекарственных препаратов. Составление схемы организации производства инъекционных препаратов, глазных капель выпускаемых на данном	Дневник практики Собеседование

		производстве, Описание видов контроля производства инъекционных растворов и глазных капель (химический анализ, качество запайки, герметичность ампул после стерилизации, визуальный контроль раствора в ампулах, определение стерильности и апиrogenности). Изучение оборудования и материалов для фасовки и упаковки данных лекарственных препаратов.	
5.	Подготовка к конференции (презентация)	Изучение информационного материала из литературных источников и интернет ресурсов	Выступление на конференции

5. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Аттестация по производственной практике по фармацевтической технологии проводится комиссионно на кафедре фармации фармацевтического факультета.

Студенты на экзамен представляют следующие документы:

- «Дневник-отчет производственной практики»;
- «Отзыв-характеристика»;
- Индивидуальное задание (приложение 1);
- Совместный рабочий график (план) проведения производственной практики (приложение 2).

Экзамен по практике проводится в 2 этапа:

1 этап – тестирование;

2 этап – собеседование (или письменная работа).

6. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ

1. Принципы организации современного фармацевтического производства в условиях крупных и малых предприятий.
2. Технологический процесс и его компоненты. Стадии и операции технологического процесса.
3. Производственный регламент как основной технологический документ. Структура регламента.
4. Правила GMP, ГОСТЫ, ФС, ВФС, другая нормативная документация источники информации.
5. Техничко-экономический баланс. Контроль производства. Валидация. Функции ОТК. Экологические аспекты организации фармацевтических производств.
6. Типы основных процессов фармацевтической технологии по различным признакам: механические, гидромеханические, тепловые, массообменные и др. Их роль и взаимосвязь.
7. Механические процессы. Характеристика. Измельчение твердых материалов. Теоретические основы измельчения. Измельчающие машины.

8. Использование перемешивания твердых, жидких и пастообразных материалов в фармацевтической технологии. Принципы работы смесителей. Мешалки.
9. Гидромеханические процессы, их характеристика и использование в фармацевтической технологии.
10. Тепловые процессы, их характеристика и использование в фармацевтической технологии.
11. Массообменные процессы, их характеристика и использование в фармацевтической технологии.
12. Теоретические основы экстрагирования растительного лекарственного сырья. Факторы, влияющие на полноту и скорость процесса. Способы экстрагирования.
13. Сушка. Определение. Характеристика. Кинетика сушки. Сушилki.
14. Транспортирование твердых и жидких материалов, сжатие и перемещение газов в фармацевтической технологии.
15. Медицинские растворы (водные и неводные). Получение. Характеристика. Номенклатура.
16. Ароматные воды. Характеристика. Способы получения. Аппаратура. Номенклатура.
17. Сиропы. Значение. Классификация. Характеристика. Получение. Номенклатура.
18. Настойки. Классификация. Характеристика. Технологическая схема производства. Номенклатура. Способы получения.
19. Экстракты. Классификация. Способы получения извлечений. Аппаратура.
20. Жидкие, густые и сухие экстракты. Способы получения. Очистка извлечений. Номенклатура. Стандартизация.
21. Максимально очищенные фитопрепараты. Классификация. Способы получения и стандартизация.
22. Препараты индивидуальных веществ из лекарственного растительного сырья. Классификация. Способы выделения, очистки и разделения суммы индивидуальных веществ. Номенклатура. Стандартизация.
23. Препараты биогенных стимуляторов. Характеристика. Номенклатура. Особенности производства.
24. Препараты из свежего растительного сырья. Классификация. Получение.
25. Препараты из животного сырья. Классификация. Особенности получения. Частная технология препаратов адиурекрина, тиреоидина, абомина.
26. Ферментные препараты, Классификация. Номенклатура. Имобилизованные ферменты. Способы иммобилизации.
27. Производство порошков и сборов в условиях фармацевтических производств. Технологическая схема. Стандартизация. Номенклатура.
28. Таблетки как лекарственная форма. Характеристика. Классификация. Требования ГФ XI. Теоретические основы таблетирования. Физико-химические и технологические свойства порошкообразных лекарственных веществ.
29. Вспомогательные вещества, используемые при таблетировании и их влияние на терапевтическую эффективность лекарственных веществ.
30. Процесс гранулирования, его виды и значение. Сухое и влажное гранулирование. Аппаратура.
31. Технологическая схема таблетирования. Типы таблеточных машин. Характеристика. Принцип работы.

32. Покрытие таблеток оболочками. Дражированные, пленочные и прессованные покрытия. Аппаратура.
33. Гранулы. Спансулы. Драже. Технологические схемы производства. Номенклатура.
34. Пути совершенствования, перспективы развития, способы пролонгирования таблеточных лекарственных форм. Фасовка, упаковка таблеток. Хранение. Аппаратура.
35. Мази и пасты в условиях фармацевтических производств. Мазевые основы. Особенности производства. Аппаратура. Стандартизация.
36. Аэрозоли как лекарственная форма. Характеристика. Классификация. Пропелленты. Аэрозольные баллоны. Технологическая схема производства. Номенклатура. Экологические проблемы промышленного производства аэрозолей.
37. Лекарственные средства для парентерального применения в условиях фармацевтических производств. Классификация. Требования, предъявляемые к ним. Требования к помещениям, персоналу, оборудованию, спецодежде, при производстве стерильных лекарственных форм. Значение микробиологической чистоты лекарств и источники их микробного загрязнения. Классы чистоты помещений.
38. Технологическая схема производства ампулированных лекарств. Перспективы развития ампульного производства.
39. Вода очищенная. Способы получения: ионный обмен, обратный осмос, электролиз и др. Использование очищенной воды в ампульном производстве.
40. Теоретические основы стабилизации инъекционных лекарств. Стабилизация растворов гидролизующихся, легкоокисляющихся и др. лекарственных веществ.
41. Инфузионные растворы. Классификация. Характеристика. Номенклатура.
42. Стерильные лекарственные формы: суспензия, эмульсия, порошки. Шприц-тюбики. Характеристика.

7. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от кафедры фармации.

По итогам аттестации выставляется оценка

«ОТЛИЧНО», если:

- выполнение программы практики составляет 70% и более;
- усвоение практических навыков соответствует III – IV уровням
- проявлены интерес к практической работе и активность в освоении практических навыков;
- отсутствуют замечания по ведению дневника и заполнению отчета по производственной практике;
- отлично выполнены учебно-исследовательская и научно-практические работы;
- отмечено активное участие во всех трудовых, общественных и прочих мероприятиях, проводимых на производстве;
- выявлена отличная теоретическая и практическая подготовка по вопросам программы практики.

По итогам аттестации выставляется оценка

«ХОРОШО», если:

- выполнение программы практики составляет 60-69%;
- усвоение практических навыков соответствует II - III уровням
- проявлен интерес к практической работе и активность в освоении практических навыков;
- имеются отдельные замечания по содержанию записей в дневнике и заполнению отчета по ПП;
- хорошо выполнены учебно-исследовательская и научно-практические работы;
- проявлено участие во всех трудовых, общественных и прочих мероприятиях, проводимых на кафедре;
- выявлена хорошая теоретическая и практическая подготовка по вопросам программы практики.

По итогам аттестации выставляется оценка

«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», если:

- выполнение программы практики составляет 50-59%;
- усвоение практических навыков соответствует II уровню
- отсутствует должный интерес к работе, имеется шаблонное, безынициативное ее выполнение;
- имеются замечания по форме и содержанию записей в дневнике и заполнению отчета по учебной практике;
- имеются существенные замечания по выполнению задания по учебно-исследовательской работе и научно-практической работе;
- проявлено неактивное участие во всех трудовых, общественных и прочих мероприятиях, проводимых на кафедре;
- выявлена недостаточная теоретическая и практическая подготовка по вопросам программы практики.

По итогам аттестации выставляется оценка **«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»**, если:

- выполнение программы практики составляет менее 50%;
- отсутствует интерес к работе, имеется шаблонное, безынициативное ее выполнение;
- отсутствие дневника;
- игнорирование или неактивное участие в трудовых, общественных и прочих мероприятиях, проводимых на кафедре;
- выявлено элементарное незнание более половины теоретических вопросов, неспособность продемонстрировать более половины практических умений программы практики.

Основная литература

1. Учебная и производственная практика по фармацевтической технологии: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по специальности «Фармация» / [Т.П. Калмыкова, А.И. Бардаков, Н.С. Сорокина, С.Н. Суслина]; под ред. В.А. Быкова, – М., 2002. - 52с.
2. Государственная фармакопея Российской Федерации XII издания, часть 1.
3. Государственная фармакопея СССР XI издания 1 и 2 вып

Дополнительная литература

1. Промышленная технология лекарств. Учеб. для студ. высш. учеб. заведений / [В.И. Чуешов, Н.Е. Чернов, Л.Н. Хохлова и др.]; под ред. В.И. Чуешова. В 2-х томах. – Х.: МТК-Книга, 2002. - 716с.
2. Фармацевтическая технология: руководство к лабораторным занятиям / В.А. Быков, Н.Б. Демина, С.А. Скатков и др.; под ред. В.А. Быкова – М.: ГЕОТАР - Медиа, 2010. - 304с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. Медицинские новости портала Remedium.ru – фармация, фармацевтика, здравоохранение, медицина, лекарства - <http://www.remedium.ru>.
2. Российские аптеки - <http://www.rosapteki.ru>.
3. Сайт студентов медиков - <http://studentmedic.ru>.
4. Фармацевтические технологии и упаковка - <http://www.medbusiness.ru>.
5. Издательский холдинг "Медиа Медика" - <http://con-med.ru>.
6. Фармацевтическая отрасль - <http://www.promoboz.com>.

Приложение 1

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Ректор, д.м.н. _____
«__» _____ 2020 года

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

для обучающихся 5 курса фармацевтического факультета
по программам высшего образования – программам специалитета, выполняемые в
период
производственной практики по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательская работа
«Фармацевтическая технология»
(вид практики)

для _____
(Ф.И.О. студента)

по специальности 33.05.01 Фармация

Место прохождения практики

_____ *(указывается полное наименование организации)*

Срок прохождения практики: «11» марта 2020 г.-«27» марта 2020 г.

Руководитель практики от Академии: _____
(ФИО подпись)

_____ *(ФИО подпись)*

Рассмотрено на заседании кафедры: _____ фармации
(указать название кафедры)

(протокол от «» _____ 20__ г. № _____)

Задание принято к исполнению: «11» марта 2020 г.

_____ *(подпись студента)*

СОГЛАСОВАНО _____
(руководитель практики от организации, подпись)

_____ *(руководитель практики от организации, подпись)*

_____ *(руководитель практики от организации, подпись)*

Цель прохождения практики:

закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, приобретение им практических навыков и компетенций по фармацевтической технологии, работы со специальным оборудованием, опыта самостоятельной профессиональной деятельности в качестве фармацевтического персонала путем непосредственного участия в деятельности производственного фармацевтического предприятия.

Задачи практики:

- закрепление и углубление теоретических знаний по фармацевтической технологии, полученных студентами при изучении производства готовых лекарственных средств;
- приобретение общего представления об организации производства лекарственных препаратов на фармацевтических предприятиях;
- формирование способностей по организации труда фармацевтического персонала на фармацевтических производственных предприятиях, определение функциональных обязанностей и оптимального алгоритма их осуществления;
- формирование способностей по организации мероприятий по охране труда и технике безопасности, профилактика профессиональных заболеваний, контроль соблюдения и обеспечение экологической безопасности;
- формирование навыков по работе с технологическим оборудованием цехов фармацевтического производственного предприятия, оборудованием отделов и лабораторий контроля качества;
- формирование навыков и умений по составлению технологических и аппаратурных схем производства лекарственных препаратов;
- формирование навыков по составлению НД, технологических регламентов, лабораторных регламентов и др.;
- формирование навыков и умений по работе с отчетной документацией фармацевтического производственного предприятия.

Содержание практики:

№ п/ п	№ семест ра	Наименование темы (раздела) практики	Конта кт. работа	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6
1	10	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности.	6	2	8
2		Ознакомление с промышленным предприятием (помещениями, оборудованием, энергоснабжением, ОТК). Изучение номенклатурного списка ампулированных и инфузионных лекарственных форм. Изучение работы оборудования и аппаратуры, применяемой при производстве лекарственных препаратов.	6	2	8
3		Ознакомление с цехом водоподготовки (воды для инъекций) и цехом по получению инфузионных растворов	24	8	32
4		Ознакомление с цехом по производству стерильных лекарственных форм для инъекций	24	8	32
5		Знакомство с аптекой и ее подразделениями. Санитарно-гигиенические мероприятия и соблюдение фармацевтического порядка. Работа в качестве провизора-технолога Работа в лаборатории промежуточного контроля и готовых лекарственных форм в качестве провизора аналитика.	12	16	28
7		Экзамен по практике			
ИТОГО:			72	36	108

Планируемые результаты практики:

- общепрофессиональные и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО 33.05.01 Фармация (приказ Минобрнауки №1037 от 11.08.2016 г.): ОПК-6, ПК-3, ПК-12.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная
медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской
Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Ректор, д.м.н. _____
«» _____ 2020 года

Совместный рабочий график (план) проведения
производственной практики по получению профессиональных умений и
опыта профессиональной деятельности, в том числе научно-
исследовательская работа «Фармацевтическая технология»
(вид практики)

для обучающихся по программам специалитета

_____ (Ф.И.О. студента)

с руководителем практики от Академии

доцентом кафедры фармации

(ФИО полностью, должность)

ассистентом кафедры фармации

(ФИО полностью, должность)

по специальности 33.05.01 Фармация

Срок прохождения практики: «__» 20__ г. - «__» 20__ г.

Место прохождения практики

_____ (указывается полное наименование организации)

Рассмотрено на заседании кафедры: фармации

(указать название кафедры)

(протокол от «6» февраля 2020 г. № 7)

СОГЛАСОВАНО _____

(руководитель практики от организации, подпись)

(руководитель практики от организации, подпись)

(руководитель практики от организации, подпись)

№ п/п	Наименование этапа (периода) практики	Вид работ	Срок прохождения этапа (периода) практики	Форма отчетности
1.	Знакомство с аптекой и ее подразделениями. Санитарно-гигиенические мероприятия и соблюдение фармацевтического порядка.	<ul style="list-style-type: none"> - изучение нормативной документации в сфере изготовления лекарственных средств; - изучение технических инструкций по эксплуатации оборудования; - изучение должностных инструкций работников; - работа с отчетной документацией. 		дневник
2.	Работа в качестве провизора-технолога.	- работа в рецептурно-производственном отделе аптеки в качестве провизора-технолога;		дневник