

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПО ОБЩЕЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ
(4 КУРС, VIII СЕМЕСТР,
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 33.05.01 ФАРМАЦИЯ
(уровень специалитета)**

Практика (практическая подготовка) является обязательной составной частью основной образовательной программы по специальности 33.05.01 Фармация, проводимой с целью углубления и закрепления студентами знаний, полученных ими в процессе теоретического обучения, углубленному формированию компетенций и трудовых функций в реальных условиях предстоящей профессиональной деятельности. Практическая подготовка способствует интеграции теоретической, профессионально-практической, учебной и научно-исследовательской деятельности будущих специалистов – провизоров, в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация.

ЦЕЛЬ учебной практики по общей фармацевтической технологии:
сформировать практические навыки и умения по основным способам дозирования, фасовки и упаковки различных групп лекарственных веществ и их лекарственных форм в условиях аптечной организации

ЗАДАЧИ учебной практики по общей фармацевтической технологии:

- знакомство с техникой безопасности, с санитарными правилами и нормами (СанПиН), регламентирующими работу аптеки;
- расширение и углубление основных знаний и умений, полученных студентом при изучении теоретического курса общей фармацевтической технологии;
- закрепление и развитие практических навыков дозирования, фасовки, упаковки, оформления к отпуску;
- закрепление практических навыков по использованию средств малой механизации.

Тип производственной практики:

учебная практика по общей фармацевтической технологии.

Способы проведения производственной практики:

стационарная;

Практика может проводиться –стационарным способом (на территории г. Волгограда).

При выборе баз практики необходимо руководствоваться следующими критериями:

- наличие у организации лицензии на право реализации своей деятельности, основных правоустанавливающих документов;
- укомплектованность квалифицированными кадрами, способными работать со студентами.
- наличие современной материально-технической базы для обеспечения эффективной работы практикантов;
- обеспечение возможности студентам реализовать программу практики, провести исследование;

– обеспечение регулярного взаимодействия практикантов с коллективом.

Место проведения практики – практика проводится на базе симуляционной аптеки ВолгГМУ (г. Волгоград, ул. Пугачевская, д. 3).

Перед началом прохождения практики (за 1 месяц) кафедра фармацевтической технологии и биотехнологии проводит организационное собрание, на котором происходит ознакомление студентов с приказом о направлении на практику, инструктаж, выдается индивидуальное задание по практике, проводится информирование студентов о порядке, графике проведения практики, правилах оформления дневника по практике (отчета), форме проведения промежуточной аттестации по практике.

Практика проводится в дискретной форме в течение 12 дней. (108 акад. часов).

Практика проводится только распределенно, т.е. 1 занятие в неделю по расписанию, утверждаемому деканом фармацевтического факультета, размещаемому на сайте фармацевтического факультета, на соответствующих определенных приказом базах прохождения практики.

Расписание сдачи зачета по учебной практике размещается в виде распоряжения декана на сайте фармацевтического факультета. Сдача зачета по важным для освоения квалификации Провизор практических навыков (первый этап зачетного занятия), в соответствии с утвержденным расписанием, проводится на базе симуляционной аптеки ВолгГМУ по адресу: ул. Пугачевская, 3. Второй этап зачетного занятия (зачет по билетам и собеседование по отчету о практике) проводится в последний день практики по адресу: ул. Новороссийская, 39.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Студент, направляемый на практику, обязан:

до начала прохождения практики получить индивидуальное задание и согласовать с руководителем его выполнение с учетом специфики места проведения практики и своих профессиональных интересов;

при прохождении практики:

- своевременно прибыть к месту практики;
- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики и выдаваемые руководителем практики от предприятия (организации);
- руководствоваться действующими в организации правилами внутреннего распорядка;
- изучать и строго соблюдать правила эксплуатации оборудования, техники безопасности, охраны труда и другие условия работы в организации;
- нести ответственность за выполнение работы и её результаты наравне со штатными работниками предприятия;

- вести записи в дневнике о характере выполненной работы. Не реже одного раза в неделю представлять дневник на подпись руководителю практики от базы практики;

- представить руководителю практики от кафедры письменный отчет о выполнении всех заданий и защитить отчет по практике.

по окончании практики:

- информировать руководителя практики от кафедры о результатах прохождения практики;

- подготовить отчет о прохождении практики в соответствии с предъявляемыми требованиями;

- сдать в течение трех дней после официального окончания практики заверенные печатью предприятия отчет по практике, дневник практики, характеристику с оценкой личных качеств и качества выполнения программы практики.

Промежуточная аттестация по итогам учебной практики по общей фармацевтической технологии:

- проводится в форме дифференцированного зачета на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями дневника практики (письменного отчета студента) и отзыва руководителя практики от аптечной организации;

- контроль полноты сформированности всех требуемых компетенций и уровня владения приобретенными практическими навыками осуществляется в ходе зачетного занятия на базе симуляционной аптеки ВолгГМУ членами экзаменационной комиссии, состоящей из декана/зам. декана факультета, руководителя учебно-производственной практики, заведующего кафедрой, заведующего симуляционной аптеки ВолгГМУ и преподавателя, руководившего практической подготовкой данного студента;

- минимум практических навыков, оцениваемый в ходе зачетного занятия по практике, изложен в Книга учета практической подготовки студента, которая, наряду с зачетной книжкой, является документом – допуском к Государственной итоговой аттестации.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине (документально подтвержденной), направляются на практику повторно в свободное от учебы время согласно разработанному индивидуальному плану ликвидации текущей задолженности.

Студент, не выполнивший программу практики по неуважительной причине, получивший отрицательный отзыв, несвоевременно представивший отчет о прохождении практики или получивший неудовлетворительную оценку при защите отчета, предоставляется к отчислению из ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, как имеющий академическую задолженность в установленном порядке.

При нарушении студентом трудовой дисциплины и правил внутреннего трудового распорядка предприятия по представлению руководителя подразделения (и/или руководителя практики от предприятия) практикант

может быть отстранен от прохождения практики, о чем сообщается руководителю практики от вуза.

Требования техники безопасности при освоении практических навыков

1. Общие требования безопасности:

- Возможными опасными факторами воздействия являются: неисправность электроприборов, неосторожная работа с химическими веществам, агрессивными жидкостями, неосторожная работа со стеклянной посудой и различными приспособлениями: автоклав, ступки, биксы и др.

Вредными для студентов-практикантов являются: возможность отравлений, аллергизация, воздействие ядовитых веществ.

1.2. К самостоятельной работе по изготовлению лекарственных форм по рецептам врача, внутриаптечных заготовок, полуфабрикатов допускаются только студенты, прошедшие инструктаж по техники безопасности у лица, ответственного за прохождение практики в аптечной организации.

1.3. В процессе изготовления лекарственных форм студент должен соблюдать правила внутреннего распорядка, использовать санитарную и спецодежду, спецобувь, средства индивидуальной защиты и др.

1.4. Необходимо знать и соблюдать правила пожарной безопасности и личной гигиены, содержать в чистоте халат и шапочку.

2. Требования безопасности перед началом работы:

2.1 Перед началом работы, принимая рабочее место, необходимо проверить исправность работы электроприборов и другого электрооборудования, наличие посуды, вспомогательных материалов и других предметов оснащения рабочего места.

2.2 На рабочем месте не должны находиться не используемые в работе приспособления, посуда и вспомогательные материалы.

3. Требования безопасности во время работы:

3.1. При включении электроприборов и другого электрооборудования необходимо проверить соответствие напряжения прибора напряжению в сети, наличие заземления для тех из них, которые имеют металлические корпуса. Включение электрооборудования мокрыми руками не допустимо. Все нагревательные приборы должны устанавливаться на асбестовые и другие теплоизолирующие материалы.

3.2. К обслуживанию автоклавов допускаются лица, достигшие 18-летнего возраста, прошедшие предварительный медицинский осмотр, курсовое обучение, аттестацию в квалификационной комиссии и инструктаж по безопасному обслуживанию автоклавов. Лицам, сдавшим экзамены, должны быть выданы соответствующие удостоверения. Допуск к обслуживанию автоклавов лиц, не имеющих удостоверений, запрещается. Открывать дверь стерилизатора разрешается не ранее 30 минут после окончания стерилизации, соблюдая крайнюю осторожность, прикрываясь дверью стерилизатора. Перед включением дистиллятора необходимо

проверить уровень воды в парообразователе и обеспечить непрерывную подачу воды в холодильник.

3.3. Не допускается использование в работе битой посуды (пипеток, ступок и т.п.).

3.4. В процессе изготовления лекарственных форм, в состав которых входят ядовитые и наркотические вещества, необходимо соблюдать правила техники безопасности. Мытье и обработка посуды, в которой изготавливалась лекарственная форма с ядовитым или наркотическим веществом, должны производиться отдельно от обработки другой посуды под наблюдением лица, ответственного за проведение практики со стороны аптеки. После окончания работы необходимо тщательно вымыть руки, а при необходимости почистить зубы и прополоскать рот. При загрязнении сильнодействующими веществами спецодежды и полотенца, необходимо их немедленно сменить, принять меры для нейтрализации и передать в стирку.

3.5. При работе с огнеопасными веществами, студенты во избежание пожара, должны соблюдать осторожность, выполнять такие работы только при условии отсутствия открытого огня, под наблюдением лица, ответственного за проведение практики со стороны аптеки. При необходимости нагревания легковоспламеняющихся веществ, производить его в огнеупорной посуде, на водяной бане или электроплитах с закрытой спиралью. Разогревание сургуча следует производить также на водяной бане, остерегаясь его попадания на руки.

3.6. Штангласы со взрывоопасными, пахучими и легколетучими веществами необходимо плотно закрывать. При изготовлении лекарственных форм, в состав которых входят эфир, хлороформ и другие легкоподвижные вещества, взбалтывание жидкости следует производить осторожно, направляя горлышко сосуда в сторону от себя с целью предупреждения выброса раствора. Работу с данными веществами следует проводить под наблюдением лица, ответственного за проведение практики со стороны аптеки

3.7. Вещества с резким запахом, легковоспламеняющиеся, щелочи, легкоиспаряющиеся, огнеопасные, а также горячие жидкости нельзя хранить в холодильнике.

3.8. При использовании лестниц и стремянок необходимо проверить их исправность. Лестницы и стремянки должны иметь на тетивах резиновые башмаки.

3.9. Нельзя в одиночку поднимать и переносить грузы весом более 15 кг.

3.10. При работе с жидкостями в баллонах необходимо пользоваться баллонодержателями (баллоноопрокидывателями), не допускается поднимать баллоны и носить их на руках перед собой.

3.11. При работе с концентрированными кислотами, едкими щелочами, для их отмеривания следует пользоваться цилиндром (а не пипеткой!). Наполнение сосудов концентрированными кислотами, едкими щелочами, следует пользоваться сифоном или специальными пипетками с резиновыми

грушами. При разведении концентрированных кислот следует кислоту наливать в воду, а не наоборот.

3.12. Студенты должны соблюдать осторожность при работе с перекисью водорода, не допуская разогревания ее в закрытых сосудах; с перманганатом калия и другими сильными окислителями, избегая соприкосновения их с восстановителями и кислотами. Работу с пергидролем, аммиаком, концентрированными кислотами необходимо производить в резиновых перчатках, предохранительных очках, изолируя органы дыхания четырехслойной марлевой повязкой.

3.13. Студенты не должны входить и работать в помещении, в котором включена неэкранированная бактерицидная лампа.

4. Требования безопасности в аварийных ситуациях:

4.1. О каждом несчастном случае, связанном с производством, пострадавший или очевидец немедленно должны известить лицо, ответственное за проведение практики со стороны аптеки. Ответственный должен организовать первую помощь пострадавшему, его доставку в лечебное учреждение, сообщить заведующему аптекой, инженеру по технике безопасности и охране труда.

4.2. В случае разлива агрессивных реагентов необходимо: открыть окна, осторожно убрать пролитую жидкость. В случае, если пролита щелочь, то ее надо засыпать песком (опилками), затем убрать песок и залить это место сильно разбавленной соляной кислотой. Затем удалить кислоту тряпкой, вымыть поверхность водой. В случае, если пролита кислота, то ее надо засыпать только песком, затем удалить пропитанный песок лопаткой, засыпать содой, соду удалить и промыть поверхность большим количеством воды.

4.3. В случае пожара необходимо принять меры по ограничению его распространения (отключить электроприборы, воспользоваться огнетушителями), созданию условий для его тушения, обеспечению безопасности людей.

4.4. В случае других аварийных ситуаций необходимо принять меры к эвакуации в соответствии с планом эвакуации на случай пожара.

Требования по безопасности работы студентов-практикантов, принимающих участие в фасовке и упаковке лекарственных средств и изделий медицинского назначения

1. Общие требования безопасности:

1.1. Опасными факторами, воздействующими на студентов-практикантов, осуществляющих фасовку лекарственных форм, являются:

- ✓ неисправность электроприборов,
- ✓ неосторожная работа со стеклянной посудой,
- ✓ различными приборами и аппаратами,
- ✓ средствами механизации, применяемыми в процессе расфасовки и дозирования лекарственных средств.

Вредными для фасовщика факторами является:

- ✓ возможность отравлений,
- ✓ аллергия,
- ✓ воздействие раздражающих веществ,
- ✓ повышенная запыленность лекарственными веществами, которые образуются при изготовлении лекарственных форм.

1.2. В процессе фасовки лекарственных препаратов фасовщик должен соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, использовать санитарную одежду, спец. обувь, средства индивидуальной защиты.

1.3. Фасовщик обязан соблюдать типовые правила пожарной безопасности, способствовать предотвращению пожаров и взрывов.

2. Требования безопасности перед началом работы:

2.1. Фасовщик, придя на работу, должен снять верхнюю одежду и обувь, надеть санитарную одежду и обувь, вымыть руки. При посещении туалета санитарная одежда должна сниматься.

2.2. Проверить исправность работы электрооборудования, средств малой механизации и приспособлений, вспомогательных материалов и другого оснащения рабочего места.

2.3. На рабочем месте не должны находиться посторонние предметы, неиспользуемые в работе оборудование и посуда.

3. Требования безопасности во время работы:

3.1. Фасовщик во время работы не должен допускать спешки.

3.2. При включении электроприборов и другого электрооборудования, которые имеют металлические корпуса, не должен производить включение мокрыми руками. Все приборы должны быть установлены на асбестовые или другие теплоизолирующие материалы. Данный вид работ должен проводиться под наблюдением лица, ответственного за проведение практики со стороны аптеки.

3.3. Фасовщик должен следить за целостностью посуды и не допускать пользования в работе разбитых предметов.

3.4. В процессе фасовки лекарственных форм, в состав которых входят красящие и пахучие вещества, студент-практикант должен соблюдать правила техники безопасности. После окончания работы должен тщательно вымыть руки.

3.5. При работе с огнеопасными веществами фасовщик должен соблюдать осторожность, выполняя эти работы вдали от огня. При необходимости нагревания легковоспламеняющихся веществ, производить его в огнеупорной посуде, на водяной бане или электроплитках с закрытой спиралью. Данный вид работ должен проводиться под наблюдением лица, ответственного за проведение практики со стороны аптеки.

3.6. Фасовщик не должен входить и работать в помещении, в котором включена и работает неэкранированная бактерицидная лампа.

3.7. Фасовщик должен беречь руки от порезов, следить за целостностью склянок и других стеклянных предметов.

3.8. Фасовщик должен постоянно поддерживать свое рабочее место в надлежащем санитарном состоянии.

3.9. Прием пищи и пользование косметикой на рабочем месте запрещается.

4. Требования безопасности в аварийных ситуациях:

4.1. О каждом несчастном случае, связанном с производством, пострадавший или очевидец должен немедленно известить руководителей практики со стороны аптеки и кафедры.

4.2. Все случаи микротравм, а также принятые меры, подлежат регистрации в специальном журнале.

5. Требования безопасности по окончании работы:

5.1. По окончании работы студент-практикант, осуществляющий фасовочные работы, должен:

- отключить электрооборудование, которым пользовались в процессе работы;

- снять и убрать санитарную одежду в шкаф индивидуального хранения одежды.

- тщательно вымыть руки.

5.2. В случае выявления в процессе работы недостатков эксплуатации или неисправности применяемого оборудования фасовщик должен сообщить об этом своему руководителю практики со стороны аптеки.

Требования по безопасности работы студентов-практикантов, принимающих участие в уборке производственных помещений аптечных учреждений

1. Общие требования безопасности:

1. К работе по уборке производственных помещений допускаются лица, прошедшие медицинский осмотр, инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности и ознакомленные с правилами оказания первой помощи пострадавшим.

2. Студенты-практиканты, занимающиеся уборкой производственных помещений в зависимости от характера вредности и опасности работы должны использовать и применять специальную одежду, обуви и защитные приспособления, обеспечивающие полную безопасность в работе.

Запрещается:

- ✓ прикасаться руками и предметами к токоведущим частям, проводам, кабелям и электрооборудованию, находящимся под напряжением;

- ✓ пользоваться приспособлениями, не предназначенными для проведения уборки;

- ✓ выполнять самостоятельно работу, которая не поручена, не пускать в действие приборы к работе, с которыми нет допуска.

2. Требования безопасности перед началом работы:

2.1. Надеть положенную спец. одежду, обувь, защитные приспособления, хорошо заправить их, волосы убрать под головной убор.

2.2. Подготовить необходимый инструмент и приспособления для проведения уборки.

2.3. Проверить исправность рабочего инвентаря.

2.4. При необходимости подготовить дез. растворы для обработки поверхностей.

3. Требования безопасности во время работы:

3.1. При уборке помещений пользоваться щеткой, тряпкой, совком, не производить уборку мусора и отходов вручную. Не производить уборку без надлежащего освещения.

3.2. Следить за тем, чтобы полы всегда были сухими и чистыми. Они должны подвергаться влажной уборке по мере необходимости, но не реже одного раза в смену и содержаться в постоянной частоте. Перед мытьем полов необходимо осмотреть их поверхность, произвести уборку осколков посуды и другого мусора. Немедленно убрать с пола разбитую посуду и пролитые жидкости.

3.3. Запрещается применять крепкие растворы хлорной извести и соды для обработки полов. Тряпки, применяющиеся для влажной уборки оборудования и полов должны храниться отдельно и подвергаться отдельной обработке-стирке и кипячению в течение 30 минут.

3.4. Применять растворы для обработки потолков запрещается.

3.5. Во избежание затекания растворов под рукава при обработке поверхностей запрещается поднимать приспособления, смоченные раствором выше пояса.

3.6. При мытье окон и стен пользоваться стеклотеркой, шваброй, щеткой.

3.7. Не убирать помещения во время работы бактерицидной лампы.

3.8. Перед производством влажной уборки в помещениях у проводов, кабелей электрооборудования, последние должны быть отключены. Мокрыми руками нельзя прикасаться к электронагревательным приборам. Чистку и удаление пыли со светильников, и электроаппаратуры производить лишь после их отключения.

3.9. При включении и отключении электроприборов брать за корпус штепселя, а не за шнур.

4. Требования безопасности в аварийных ситуациях:

4.1. При возникновении поломок оборудования и приспособлений, угрожающих аварией или нанесением ущерба здоровью необходимо прекратить работу и сообщить об этом руководителю практики от аптеки.

4.2. В аварийной обстановке оповестить об опасности окружающих людей, доложить администрации и действовать в соответствии с полученными указаниями.

5. Требования безопасности по окончании работы:

5.1. После окончания работы убрать весь инструмент и приспособления на отведенные для них места, вымыть руки, снять спец. одежду.

5.2. Запрещается прикасаться грязными руками и перчатками к телу, спец. одежде, чистым предметам, поверхностям.

Инструкция о мерах пожарной безопасности

1. Правила действия при пожаре:
 1. При обнаружении пожара позвонить в пожарную охрану.
 2. Принять меры к обесточиванию электроэнергии.
 3. Принять меры к тушению:
 - а) огнетушители;
 - б) пожарные краны;
 4. Если невозможно справиться с огнем первичными средствами, прикрыть дверь в помещение, чтобы не было доступа воздуха.
 5. Организовать встречу пожарной охраны.
2. Правила пользования огнетушителем:
 1. Прочистить отверстия в огнетушителе.
 2. Перевернуть рычаг на 180°.
 3. Перевернуть огнетушитель и приступить к тушению (2 м²).
3. Правила пользования порошковым огнетушителем:
 1. Предварительно встряхнуть (слеживается порошок).
 2. Выдернуть чеку.
 3. Нажать рычаг.

Первая помощь при ожогах:

Ожоги в аптеке могут возникнуть при воздействии на тело горячей воды и других жидкостей, пара, расплавленного парафина, кислот щелочей и др.

Ожог 1 степени характеризуется покраснением, припухлостью кожного покрова и болезненностью.

При ожоге 2 степени появляются пузыри с серозным содержимым на поверхности, покрасневшей и припухшей кожи.

Для ожогов 3 степени характерно образование струпа, поверхностные слои кожи часто слущены их обрывки висят в виде лохмотьев.

Первая помощь оказывается при ожогах 1 степени. При ожогах 2 и 3 степени необходима немедленная врачебная помощь

Первая помощь при ожоге едкими веществами заключается в быстром обливании ожога обильным количеством воды (кроме ожогов серной кислотой), при ожоге кислотами пораженное место обрабатывают 10%-ным раствором натрия гидрокарбоната (пищевой соды), присыпают бурой, окисью магния. Боль и жжение от ожога 1 степени можно успокоить, смочив кожу раствором перманганата калия или спиртом.

При попадании на кожу серной кислоты необходимо быстро, но очень осторожно мягким чистым материалом (вата, марля, ткань) снять ее капли. Такой порядок оказания первой помощи обусловлен тем, что при смешении концентрированной серной кислоты с водой выделяется большое количество тепла, что может вызвать еще и термический ожог.

При ожоге бромом рук или других участков тела наложить на обожженные места ланолин или другой жир.

При ожоге фенолом пораженные места промывают бромной водой или слабым раствором уксуса. В случае, если фенол попал в глаза, то необходимо немедленно промыть глаза раствором 1,5 г спирта этилового чистого в 100 мл воды и промыть многократно.

Первая помощь при кровотечениях:

Кровотечения делятся на травматические, вызванные механическим повреждением и нетравматические, связанные с патологическим изменением стенки сосудов. По виду кровоточащего сосуда кровотечения делятся еще на артериальные, артериально-венозные, венозные и капиллярные. По месту излияния крови различают кровотечения наружные, при которых кровь изливается непосредственно на поверхность тела человека через дефект кожного покрова, внутреннее – с излиянием крови в замкнутую полость тела или в просвет полого органа.

Наиболее опасным для жизни является артериальное кровотечение. В этом случае кровь выбрасывается струей часто толчкообразно, цвет ее ярко-красный. Любое кровотечение необходимо остановить в более ранние сроки. Временная остановка осуществляется наложением жгута выше места кровотечения, закруткой, когда платок завязывается свободно, а затем и закручивают до прекращения кровотечения, наложением повязки, давлением на кровоточащий сосуд пальцами, тампоном. Пальцевое прижатие артерии к кости обеспечивает надежную остановку крови. При сильном кровотечении необходима немедленная врачебная помощь.

Первая помощь пострадавшим от электрического тока:

1. Спасение пострадавшего в большинстве случаев зависит от того, насколько быстро он будет освобожден от тока и насколько быстро будет оказана ему первая помощь.

2. Освобождение от тока. Первым действием должно быть быстрое отключение той части установки, которой касается пострадавший.

При этом необходимо учитывать, что при отключении установки может одновременно погаснуть электрический свет и надо позаботиться о других источниках освещения, не задерживая при этом отключение установки и оказания помощи пострадавшему. В случае, если отключение установки не может быть произведено достаточно быстро, то необходимо принять меры к отделению пострадавшего от токоведущих частей, к которым он прикасается, а именно:

- для отделения пострадавшего от токоведущих частей провода следует воспользоваться сухой одеждой, сухой палкой или каким-нибудь непроводником;

- нельзя пользоваться в таких случаях металлическим или мокрым предметом;

- оторвать пострадавшего от токоведущих частей можно также за его одежду, если она сухая и отстает от тела, например, за полы, избегая при этом прикосновения к металлическим предметам и к частям тела, непокрытым одеждой. Не следует оттаскивать пострадавшего за ноги без предварительной хорошей изоляции своих рук, так как обувь может быть сырой, а находящиеся в ней гвозди или ручки для шнуровки являются проводниками тока.

Для изоляции рук при спасении, в особенности, если нужно коснуться пострадавшего в местах его тела, непокрытых одеждой, надо надевать резиновые перчатки, обмотать себе руки шарфом, спустить на руку свой рукав и т.д. или накинуть на пострадавшего резину, прорезиненную материю или простую сухую материю. Можно встать также на сухую доску или на какую-либо сухую непроводящую ток подстилку, сверток одежды и т.п.

Рекомендуется действовать по возможности одной рукой. При низком напряжении, когда ток проходит в землю через человека и последний судорожно сжимает в руках один провод, проще прервать ток, отделив пострадавшего от земли, соблюдая при этом вышеуказанные меры предосторожности. После того, как пострадавшего освободили от тока, необходимо срочно вызвать врача.

Требования к ведению (оформлению) и содержанию дневника по практике (отчета по практике)

Основной формой контроля практики является дневник учебной практики по общей фармацевтической технологии.

Каждый студент ежедневно заполняет дневник по учебной практике с подробным описанием выполненной работы за текущий день.

Ежедневно дневник подписывает руководитель практики от фармацевтической организации – базы учебной практики.

В дневнике по практике студент указывает характер выполненной им работы и перечисляет все практические навыки, которыми он овладел за текущий день учебной практики. После окончания учебной практики дневник проверяется руководителем практики от фармацевтической организации и преподавателем кафедры, составляется характеристика на студента-практиканта.

Дневник ведется студентом-практикантом по каждому разделу учебной практики.

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

инструкцию по охране труда, технике безопасности (ТБ), перечень практических навыков для отработки.

Дневник практики должен быть подписан:

а) после каждого протокола – руководителем практики данного студента от организации, являющейся представителем базы практики (представителем работодателя);

б) на титульном листе – руководителем практики от организации (вуза).

Дневник практики предоставляется в печатной (бумажной) форме.

Образец оформления дневника представлен в Приложении.

В дневнике по практике приводятся: цель и задачи учебной практики, а также перечень практических навыков, осваиваемых в процессе ее прохождения.

Ежедневно фиксируются все виды работ, выполненные студентом-практикантом, и осваиваемые при этом практические навыки, в соответствии с программой учебной практики и указаниями руководителя учебной практикой от организации.

Ежедневно студенты приводят описание не менее трех рецептурных прописей по изготовленным видам порошков, в соответствии с эталоном, приведенным в Приложении.

Все записи в дневнике по учебной практике должны быть четкими, аккуратными и отражать работу, выполненную студентом в процессе прохождения практики лично.

В конце дневника студент-практикант составляет отчет о прохождении учебной практики.

Дневник по практике, наряду с журналом учета посещаемости студентом базы практики и характеристикой от аптечной организации, является официальным отчетным документом студента.

За 1–2 дня до окончания учебной практики студент-практикант предоставляет руководителю учебной практикой от аптеки оформленный дневник на проверку. В случае, если оформление дневника по учебной практике соответствует предъявляемым к нему требованиям, то руководитель практики от организации заверяется его своей подписью и печатью фармацевтической организации.

Кроме того, по окончании практики студент-практикант получает от руководителя учебной практикой от аптеки журнал учета посещаемости, характеристику с оценкой личных качеств и качества выполнения программы практики, заверенные подписью руководителя практики и печатью аптеки.

Перечень практических навыков, которые формируются в ходе прохождения учебной практики по общей фармацевтической технологии

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по практике			Уровень усвоения		
		Знать	Уметь	Иметь навык (опыт деятельности)	Ознакомительный	Репродуктивный	Продуктивный
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знает: УК-1.1.3. Знает методы критического анализа и оценки современных научных и практических достижений.	- алгоритмы решения проблемных ситуаций; - основные базы поиска источников информации	-	-			
	УК-1.2. Умеет: УК-1.2.1. Умеет собирать и обобщать данные по актуальным проблемам, относящимся к профессиональной области; УК-1.2.2. Умеет осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта; УК-1.2.3. Умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	-	- осуществлять анализ проблемных ситуаций; - рассматривать проблему, выявляя ее составляющие; - осуществлять поиск и переработку информации; - работать с разными литературными источниками; - находить пути решения проблемных ситуаций	-		+	
	УК-1.3. Владеет: УК-1.3.1. Владеет опытом формирования оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций; УК-1.3.2. Владеет навыком разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияния на внешнее окружение	-	-	- критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода; - реализации стратегий действия			

	планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.						
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает: УК-4.1.1. Знает значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; УК-4.1.2. Знает принципы коммуникации в профессиональной этике; УК-4.1.5. Знает современные средства информационно-коммуникационных технологий; УК-4.1.6. Знает компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации.	- современные коммуникативные технологии	-	-			
	УК-4.2. Умеет: УК-4.2.1. Умеет создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; УК-4.2.2. Умеет исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; УК-4.2.3. Умеет определять внутренние коммуникации в организации.	-	- развивать профессиональные контакты в рамках единой стратегии взаимодействия; - переводить и редактировать иностранные тексты	-			+
	УК-4.3. Владеет: УК-4.3.1. Владеет опытом представления планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий на различных мероприятиях, включая международные; УК-4.3.2. Владеет навыком эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.	-	-	- предоставления результатов деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные.			

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Знает: УК-8.1.1. Знает последствия воздействия вредных и опасных факторов на организм человека и животных, и природную среду; УК-8.1.2. Знает методы и способы защиты от вредных и опасных факторов в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.	- алгоритмы решения проблемных ситуаций; - основные базы поиска источников информации	-	-		+	
	УК-8.2. Умеет: УК-8.2.1. Умеет принимать решения по обеспечению безопасности в различной обстановке, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	-	- осуществлять анализ проблемных ситуаций; - рассматривать проблему, выявляя ее составляющие; - осуществлять поиск и переработку информации; - работать с разными литературными источниками; - находить пути решения проблемных ситуаций	-			
	УК-8.3. Владеет: УК-8.3.1. Владеет навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-среда обитания».	-	-	- критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода; - реализации стратегий действия.			
ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ОПК-1.1. Знает: ОПК-1.1.1. Знает основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	- основные термины и понятия; - оптимальные условия технологии изготовления ЛФ, - структуру нормативных документов, регламентирующих качество лекарственных средств, - особенности структуры фармакопейной статьи и фармакопей-ной статьи предприятия	-	-		+	
	ОПК-1.2. Умеет: ОПК-1.2.1. Умеет применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья	-	- обеспечивать оптимальные условия технологии изготовления ЛФ и решать ситуационные задачи при отклонении от этих условий	-			

	и биологических объектов; ОПК-1.2.2. Умеет применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов.						
	ОПК-1.3. Владеет: ОПК-1.3.1. Владеет способностью использовать математические методы и осуществлять математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.	-	-	-	-	-	-
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств	ОПК-3.1. Знает: ОПК-3.1.1. Знает нормы и правила, установленные уполномоченными органами государственной власти, при решении задач профессиональной деятельности в сфере обращения лекарственных средств.	-	-	-	-	-	-
	ОПК-3.2. Умеет: ОПК-3.2.1. Умеет учитывать при принятии управленческих решений экономические и социальные факторы, оказывающие влияние на финансово-хозяйственную деятельность фармацевтических организаций.	-	-	-	-	-	-
	ОПК-3.3. Владеет: ОПК-3.3.1. Владеет способностью выполнять трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности; ОПК-3.3.2. Владеет методологией определения и интерпретации основных экологических показателей состояния производственной среды	-	-	-	-	-	-

	при производстве лекарственных средств.						
ПК-1. Способен изготавливать лекарственные препараты и принимать участие в технологии производства готовых лекарственных средств	ПК-1.1. Знает: ПК-1.1.1. Знает мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями.	- принципы и способы получения лекарственных форм, способов доставки; - технологии производства лекарственных средств; - составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса	-	-			
	ПК-1.2. Умеет: ПК-1.2.1. Умеет изготавливать лекарственные препараты, в том числе осуществляя внутриаптечную заготовку и серийное изготовление, в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса.	-	- выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы; - обеспечивать условия асептического проведения технологического процесса и его соответствие современным требованиям к организации производства; - учитывать влияние технологических факторов на эффективность технологического процесса и поддерживать оптимальные условия для получения целевого продукта; - обеспечивать соблюдение правил промышленной гигиены, охраны окружающей среды, труда, техники безопасности; - оценивать качество лекарственных препаратов по технологическим показателям на стадиях: изготовления, готового продукта и при отпуске; - выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ	-			

	ПК-1.3. Владеет: ПК-1.3.1. Владеет навыками упаковки, маркировки и (или) оформления изготовленных лекарственных препаратов к отпуску; ПК-1.3.2. Владеет навыками регистрации данных об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведет предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету; ПК-1.3.3. Владеет навыками изготовления лекарственных препаратов, включая серийное изготовление, в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях; ПК-1.3.4. Владеет навыками проведения подбора вспомогательных веществ лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов; ПК-1.3.5. Владеет навыками проведения расчетов количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства всех видов современных лекарственных форм.	-	-	- постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств; - упаковки и оформления к отпуску лекарственных форм; - составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм; - составления материального баланса и проведения расчетов с учетом расходных норм всех видов технологического процесса при производстве различных лекарственных форм.			
--	--	---	---	--	--	--	--

Сопоставление профессиональных компетенций ФГОС и трудовых функций согласно профстандарту

Компетенция	Трудовая функция согласно профстандарту 02.006 Провизор		Обобщенная трудовая функция согласно профстандарту 02.006 Провизор	
	Наименование	Код	Наименование	Код
ПК-1. Способен изготавливать лекарственные препараты и принимать участие в технологии производства готовых лекарственных средств	Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций	А/05.7	Квалифицированная фармацевтическая помощь населению, пациентам медицинских организаций, работы, услуги по доведению лекарственных препаратов, медицинских изделий, других товаров, разрешенных к отпуску в аптечных организациях, до конечного потребителя	А

Перечень вопросов к промежуточной аттестации (зачету)

№	Вопросы для аттестации
1.	Классификация и номенклатура лекарственных форм.
2.	Требования к качеству лекарственных форм.
3.	Особенности лекарственных препаратов как предметов потребления.
4.	Направления государственного нормирования производства лекарственных препаратов.
5.	Регламентация права на фармацевтическую деятельность
6.	Регламентация состава лекарственного препарата
7.	Регламентация технологического процесса. Регламентация условий, обеспечивающих качество лекарственного препарата
8.	Регламентация технологического процесса. Регламентация условий, обеспечивающих технику безопасности и охрану труда персонала
9.	Регламентация технологического процесса. Регламентация технологии изготовления лекарственных препаратов
10.	Регламентация контроля качества лекарственных препаратов
11.	Классификация лекарственных форм: дисперсологическая
12.	Классификация лекарственных форм: по агрегатному состоянию
13.	Классификация лекарственных форм: в зависимости от способа применения.
14.	Классификация лекарственных форм: путей введения.
15.	Фармацевтические факторы, влияющие на терапевтическую эффективность лекарств.
16.	Физико-химическое состояние лекарственных и вспомогательных веществ в лекарственных формах и его влияние на скорость высвобождения лекарственных средств.
17.	Влияние вида лекарственной формы и путей введения на скорость всасывания лекарственного вещества.
18.	Влияние природы вспомогательных веществ на скорость всасывания лекарственных средств.
19.	Виды нормативной документации и справочной литературы по фармации.
20.	Виды нормативной документации и справочной литературы по фармации. Прописи официнальные и магистральные.
21.	Рецепт. Значение рецепта как медицинского, технологического, юридического, экономического документа.
22.	Рецепт: его структура, правила выписывания
23.	Государственное нормирование состава прописей лекарственных препаратов
24.	Правила выписывания и оформления рецептов на лекарственные формы, содержащие вещества общего списка в соответствии с требованиями приказов МЗ РФ.
25.	Правила выписывания и оформления рецептов на лекарственные

формы, содержащие сильнодействующие вещества в соответствии с требованиями приказов МЗ РФ.

26. Правила выписывания и оформления рецептов на лекарственные формы, содержащие ядовитые вещества в соответствии с требованиями приказов МЗ РФ.
27. Правила выписывания и оформления рецептов на лекарственные формы, содержащие наркотическими вещества в соответствии с требованиями приказов МЗ РФ.
28. Правила отпуска из аптек лекарственных средств по рецептам в соответствии с требованиями приказов МЗ РФ.
29. Условия хранения лекарственных средств в рецептурно-производственном отделе аптек
30. Государственное нормирование производства, контроля качества и хранения лекарственных препаратов, изготавливаемых в аптеках
31. Порядок хранения ядовитых лекарственных средств в соответствии с требованиями приказов МЗ РФ.
32. Порядок хранения наркотических лекарственных средств в соответствии с требованиями приказов МЗ РФ.
33. Порядок хранения сильнодействующих лекарственных средств в соответствии с требованиями приказов МЗ РФ.
34. Порядок отпуска ядовитых лекарственных средств в соответствии с требованиями приказов МЗ РФ.
35. Порядок отпуска наркотических лекарственных средств в соответствии с требованиями приказов МЗ РФ.
36. Порядок отпуска сильнодействующих лекарственных средств в соответствии с требованиями приказов МЗ РФ.
37. Проверка разовых и суточных доз ядовитых лекарственных средств в порошках.
38. Проверка разовых и суточных доз сильнодействующих лекарственных средств в порошках.
39. Перечень наркотических веществ и нормы их одноразового отпуска.
40. Правила оформления лекарственных форм, приготовляемых в аптеках в соответствии с требованиями приказов МЗ РФ.
41. Характеристика порошков как лекарственной формы.
42. Положительные и отрицательные свойства порошков
43. Классификация порошков.
44. Способы прописывания порошков.
45. Фармацевтическая экспертиза прописи рецепта на порошок
46. Влияние физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ на технологию изготовления порошков
47. Расчеты при изготовлении порошков. Правила оформления паспорта письменного контроля
48. Стадии технологии порошков: измельчение.
49. Ступки и правила работы с ними
50. Общие принципы измельчения твердых тел

51. Правила измельчения порошков
52. Степень измельчения лекарственных веществ в зависимости от применения порошков
53. Приборы и аппараты, используемые для измельчения порошков
54. Использование средств малой механизации при измельчении порошков.
55. Стадии технологии порошков: просеивание.
56. Правила просеивания порошков. Виды сит
57. Стадии технологии порошков: смешивание.
58. Правила смешивания ингредиентов порошков
59. Стадии технологии порошков: дозирование.
60. Использование средств малой механизации при дозировании порошков.
61. Стадии технологии порошков: упаковка.
62. Значение упаковки в обеспечении качества порошков.
63. Упаковочные материалы, используемые для отпуска порошков.
64. Нормы допустимых отклонений в массе порошков.
65. Приборы и аппараты, используемые для фасовки порошков
66. Факторы, влияющие на порядок введения ингредиентов при изготовлении сложных порошков.
67. Стадии технологии порошков: оформление к отпуску
68. Правила приготовления простых порошков.
69. Приготовление сложных порошков с лекарственными веществами, прописанных примерно в равных количествах
70. Приготовление сложных порошков с лекарственными веществами, прописанных примерно в разных количествах
71. Приготовление сложных порошков с лекарственными веществами, отличающимися насыпной массой, строением частиц и др.
72. Технология изготовления сложных порошков с экстрактами.
73. Правила приготовления сложных порошков с жидкими ингредиентами.
74. Особенности оформления паспорта письменного контроля на рецепты, содержащие сильнодействующие вещества
75. Особенности оформления паспорта письменного контроля на рецепты, содержащие ядовитые вещества
76. Правила приготовления сложных порошков ядовитыми веществами, прописанными в малых (менее 0,05 г) количествах.
77. Правила приготовления сложных порошков с сильнодействующими веществами, прописанными в малых (менее 0,05 г) количествах.
78. Особенности приготовления и отпуска порошков, содержащих красящие лекарственные средства.
79. Характеристика тритураций, приготовление тритураций 1:10 и 1:100, оформление, хранение.
80. Упаковка и оформление порошков, содержащих ядовитые вещества, к отпуску.
81. Упаковка и оформление порошков, содержащих сильнодействующие вещества, к отпуску.
82. Правила приготовления с окрашенными веществами

83. Особенности приготовления и отпуска порошков, содержащих трудноизмельчаемые лекарственные средства.
84. Расчет количества вспомогательной жидкости, используемой для диспергирования (рекристаллизации) трудноизмельчаемых веществ.
85. Особенности изготовления порошков: с легкопыляющимися компонентами
86. Правила приготовления порошков с летучими веществами
87. Правила приготовления порошков с пахучими веществами
88. Правила приготовления порошков с густыми экстрактами
89. Правила приготовления порошков с сухими экстрактами
90. Правила приготовления порошков с растворами густого экстракта
91. Технология приготовления шипучих порошков.
92. Оценки качества шипучих порошков.
93. Фасовка, упаковка и оформление шипучих порошков.
94. Использование полуфабрикатов для приготовления сложных порошков.
95. Составы полуфабрикатов, используемых в аптеке при изготовлении порошков.
96. Правила подбора упаковочного материала для порошков в зависимости от физико-химических свойств ингредиентов.
97. Оценка качества порошков.
98. Правила оформления порошков.
99. Правила хранения порошков.
100. Направления совершенствования технологии порошков: расширение ассортимента полуфабрикатов, внедрение средств малой механизации.
101. Дозирование в фармацевтической технологии. Значение дозирования.
102. Способы дозирования по массе
103. Правила взвешивания на ручных весах.
104. Правила взвешивания на тарирных весах.
105. Уход за весами и разновесами.
106. Виды весов, применяемых в аптечной практике.
107. Устройство ручных весов, предел их точности.
108. Устройство тарирных весов, предел их точности.
109. Метрологические характеристики весов: устойчивость, ее определение.
110. Метрологические характеристики весов: точность, ее определение.
111. Метрологические характеристики весов: чувствительность, ее определение.
112. Метрологические характеристики весов: постоянство показаний, ее определение.
113. Факторы, влияющие на точность взвешивания.
114. Определение ошибки взвешивания.
115. Дозирование твердых сыпучих веществ на ручных весах
116. Дозирование твердых сыпучих веществ на тарирных весах
117. Дозирование жидких веществ на тарирных весах
118. Способы дозирования по объему
119. Способы дозирования каплями
120. Устройство приборов для дозирования по объему. Характеристика

121. Устройство приборов для дозирования каплями.
122. Техника дозирования по массе
123. Техника дозирования по объему
124. Техника дозирования каплями
125. Дозирование жидких препаратов каплями.
126. Стандартный каплемер.
127. Калибровка нестандартного (эмпирического) каплемера.
128. Влияние поверхностного натяжения раствора на массу капель и количество капель в 1 мл.
129. Дозирование по объему.
130. Измерительные приборы, правила ухода и обращения с ними. Устройство и работа бюреточной установки. Правила ее эксплуатации.

Перечень рекомендуемой литературы, включая электронные учебные издания

1. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / А. С. Гаврилов. - 3-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 864 с. - ISBN 978-5-9704-6465-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464656.html>

2. Краснюк, И. И. Фармацевтическая технология : руководство к практическим занятиям : учебное пособие / И. И. Краснюк, Н. Б. Демина, М. Н. Анурова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 368 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-5189-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451892.html>

3. Гроссман, В. А. Фармацевтическая технология лекарственных форм / Гроссман В. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 96 с. - ISBN 978-5-9704-5345-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453452.html>

4. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм : учебник / И. И. Краснюк [и др.] ; под ред. И. И. Краснюка, Г. В. Михайловой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 656 с. : ил. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-4703-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970447031.html>

5. Краснюк, И. И. Фармацевтическая технология : руководство к практическим занятиям : учебное пособие / И. И. Краснюк, Н. Б. Демина, М. Н. Анурова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 368 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-5189-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451892.html>

6. Харкевич, Д. А. Фармакология с общей рецептурой : учебник / Д. А. Харкевич. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 464 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-5510-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455104.html>

7. Лойд, В. А. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учеб. пособие / Лойд В. Аллен, А. С. Гаврилов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-2781-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427811.html>

8. Беляев, А. П. Физическая и коллоидная химия : учебник / А. П. Беляев, В. И. Кучук ; под ред. А. П. Беляева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-4660-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446607.html>

9. Солодунова Г. Н. Аналитический контроль лекарственных средств в условиях аптечного предприятия : учеб. пособие для спец. 060301 (060108) 65 - "Фармация" / Солодунова Г. Н., Сысуев Б. Б., Озеров А. А. ;

Минздравсоцразвития РФ, ВолгГМУ ; под ред. А. А. Озерова. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2012. - 128 с. : ил. - Текст: непосредственный.

10. Руководство по инструментальным методам исследований при разработке и экспертизе качества лекарственных препаратов : науч.-практ. рук. для фармацевт. отрасли / Быковский С. Н. ; [под ред. : С. Н. Быковского, И. А. Василенко, М. И. Харченко и др.]. - М. : [Изд-во Перо], 2014. - 656 с. : ил., цв. ил., [18] л. ил. - Текст: непосредственный.

11. Симонян А. В. Терминологический словарь по фармацевтической технологии : учеб. пособие для спец. 06031 (060108)65 - Фармация / А. В. Симонян ; ВолгГМУ Минздрава РФ. - 3-е изд., доп. и перераб. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2013. - 259, [1] с. - Текст: непосредственный.

Образец оформления индивидуального задания по практике

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Волгоградский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

для формирования компетенций, установленных рабочей программой практики
«Учебная практика по общей фармацевтической технологии»

студента _____ курса _____ группы,
обучающегося по образовательной программе
специалитета по специальности 33.05.01 Фармация,
направленность (профиль) Фармация

(Ф. И. О. обучающегося)

Срок прохождения практики: с _____ по _____ .

База прохождения практики: _____.

Руководитель практики от ВолгГМУ: ФИО, контактный телефон.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Порядок проведения практики:

- 1) Продолжительность практики 12 дней (108 часов/ 3 з.е.)
- 2) Студент работает в качестве студента-провизора под руководством ответственного за практику; руководитель практики корректирует и контролирует его деятельность.
- 3) Приступая к прохождению практики, студент должен ознакомиться с правилами внутреннего распорядка предприятия (организации, учреждения), пройти инструктаж по технике безопасности.
- 4) Студент ведет дневник с ежедневными записями о проделанной работе.
- 5) Практика завершается промежуточной аттестацией, время которой устанавливается графиком учебного процесса.

Цель практики: сформировать практические навыки и умения по основным способам дозирования, фасовки и упаковки различных групп лекарственных веществ и их лекарственных форм в условиях аптечной организации.

Задачи практики:

- знакомство с техникой безопасности, с санитарными правилами и нормами (СанПиН), регламентирующими работу аптеки;
- расширение и углубление основных знаний и умений, полученных студентом при изучении теоретического курса общей фармацевтической технологии;
- закрепление и развитие практических навыков дозирования, фасовки, упаковки, оформления к отпуску;
- закрепление практических навыков по использованию средств малой механизации.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Во время практики студент должен *получить навыки (опыт деятельности)*:

- логического мышления: строить обоснованные суждения и умозаключения;
- подготовки рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ для реализации процесса изготовления различных видов лекарственных форм;
- оформления паспорта письменного контроля;
- выбора ступки для изготовления лекарственной формы;
- отвешивания ингредиентов при изготовлении разных видов лекарственных форм;
- отмеривания ингредиентов при изготовлении разных видов лекарственных форм;
- измельчения ингредиентов при изготовлении разных видов лекарственных форм;
- смешивания ингредиентов при изготовлении разных видов лекарственных форм;
- проверки однородности полученных лекарственных форм;
- проведения органолептического контроля полученных лекарственных форм;
- проверки размера частиц полученных лекарственных форм;
- осуществления контроля качества разных видов лекарственных форм;
- фасовки и упаковки разных видов лекарственных форм;
- оформления к отпуску разных видов лекарственных форм.

По окончании прохождения практики *студент должен знать*:

- правила и принципы подготовки рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ для реализации технологии изготовления твердых лекарственных форм;
- правила оформления паспорта письменного контроля;
- принципы выбора ступки для изготовления разных видов лекарственных форм;
- правила отвешивания ингредиентов при изготовлении разных видов лекарственных форм;
- правила отмеривания ингредиентов при изготовлении разных видов лекарственных форм;
- правила и принципы измельчения ингредиентов в технологии изготовления разных видов лекарственных форм;
- правила и принципы смешивания ингредиентов при изготовлении разных видов лекарственных форм;
- принципы проверки однородности полученных лекарственных форм;
- основы органолептического контроля изготовленных разных видов лекарственных форм;
- правила проверки размера частиц изготовленных лекарственных форм;
- основы контроля качества полученных лекарственных форм;
- правила фасовки и упаковки разных видов лекарственных форм;
- правила оформления к отпуску изготовленных лекарственных форм.

студент должен уметь:

- пользоваться микроскопом и другими оптическими приборами;
- реферировать научную литературу;
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- осуществлять подготовку рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ при изготовлении лекарственных препаратов в твердой лекарственной форме для медицинского применения;
- оформлять паспорт письменного контроля при изготовлении лекарственных препаратов в твердой лекарственной форме для медицинского применения;
- осуществлять выбор ступки при изготовлении лекарственных препаратов в твердой лекарственной форме для медицинского применения;

- отвешивать, измельчать, смешивать ингредиенты при изготовлении лекарственных препаратов в твердой лекарственной форме для медицинского применения;
- проверять однородность при изготовлении лекарственных препаратов в твердой лекарственной форме для медицинского применения;
- осуществлять фасовку и упаковку изготовленных лекарственных препаратов в твердой лекарственной форме для медицинского применения;
- оформлять к отпуску изготовленные лекарственные препараты в твердой лекарственной форме для медицинского применения.

Требования к результатам освоения практики

В результате прохождения практики обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
ОПК-1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств
ПК-1	Способен изготавливать лекарственные препараты и принимать участие в технологии производства готовых лекарственных средств

РАЗРАБОТАНО:

Руководитель практики от организации,
осуществляющей образовательную
деятельность (от ВолГМУ)

Утверждено на заседании УМК фармацевтического факультета

(протокол № ____ от _____ г.).

Декан _____

(подпись)

Н.В. Рогова

Индивидуальное

задание

принято

к

исполнению

(Ф. И. О. обучающегося)

(подпись обучающегося)

« ____ » _____ 20 ____ г.

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

Руководитель практики от организации,
осуществляющей образовательную
деятельность (от ВолгГМУ)

(подпись)

«____» _____ 20__ г.

Образец оформления дневника практики

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Волгоградский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра фармацевтической технологии и биотехнологии

Специалитет по специальности 33.05.01 Фармация,
направленность (профиль) Фармация

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

«Учебная практика по общей фармацевтической технологии»

студента (студентки) 4 курса

(фамилия)

(имя)

(отчество)

Руководитель практики от организации (вуза) _____/ФИО/
(подпись)

Волгоград, 202__

Правила оформления дневника практики

Обязательным отчетным документом о прохождении студентом практики является дневник практики.

Дневник практики должен включать в себя протоколы различных видов работы (литературной/методической/экспериментальной/аналитической/иных видов работы), выполненной студентом в ходе практики.

Протоколы оформляются на каждый день работы на практике. Протокол должен содержать сведения о дате, теме (-ах) занятия (-й), выполненной работе и технологических операциях, реализованных при изготовлении различных видов лекарственных форм, а также о полученных данных и результатах их анализа в ходе выполнения индивидуального задания.

При протоколировании работы по выполнению индивидуальных заданий (ИЗ) необходимо придерживаться следующего алгоритма:

1. Описать суть задания
2. Охарактеризовать лекарственную форму, выписанную в рецептурной прописи.
3. Провести проверку доз ядовитых и сильнодействующих веществ, входящих в состав лекарственной формы.
4. Провести расчеты количества ингредиентов, необходимые для изготовления лекарственной формы, оформить обратную сторону паспорта письменного контроля.
5. Предложить и обосновать наиболее рациональную технологию изготовления лекарственной формы.
6. Изготовить лекарственную форму согласно выбранной технологии
7. В качестве протокола ИЗ последнего дня практики в дневнике представляется оформленная рецептурная пропись изготовленной лекарственной формы.

Дневник практики должен быть подписан:

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

Образец оформления ежедневных протоколов в дневнике практики - см. приложение 2.1.

Вводная информация для студентов

Задачами практики являются:

- знакомство с техникой безопасности, с санитарными правилами и нормами (СанПиН), регламентирующими работу аптеки
- расширение и углубление основных знаний и умений, полученных студентом при изучении теоретического курса общей фармацевтической технологии;
- закрепление и развитие практических навыков дозирования, фасовки, упаковки, оформления к отпуску
- закрепление практических навыков по использованию средств малой механизации

Во время практики студент должен *получить навыки (опыт деятельности)*:

- логического мышления: строить обоснованные суждения и умозаключения;
- подготовки рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ для реализации процесса изготовления различных видов лекарственных форм;
- оформления паспорта письменного контроля;
- выбора ступки для изготовления лекарственной формы;

- отвешивания ингредиентов при изготовлении твердых лекарственных форм;
- отмеривания ингредиентов при изготовлении твердых лекарственных форм;
- измельчения ингредиентов при изготовлении твердых лекарственных форм;
- смешивания ингредиентов при изготовлении твердых лекарственных форм;
- проверки однородности полученных лекарственных форм;
- проведения органолептического контроля полученных лекарственных форм;
- проверки размера частиц полученных лекарственных форм;
- осуществления контроля качества твердых лекарственных форм;
- фасовки и упаковки полученных лекарственных форм;
- оформления к отпуску полученных лекарственных форм.

По окончании прохождения практики *студент должен знать:*

- правила и принципы подготовки рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ для реализации технологии изготовления разных видов лекарственных форм;
- правила оформления паспорта письменного контроля;
- принципы выбора ступки для изготовления твердых лекарственных форм;
- правила отвешивания ингредиентов при изготовлении твердых лекарственных форм;
- правила отмеривания ингредиентов при изготовлении твердых лекарственных форм;
- правила и принципы измельчения ингредиентов в технологии изготовления твердых лекарственных форм;
- правила и принципы смешивания ингредиентов при изготовлении твердых лекарственных форм;
- принципы проверки однородности полученных лекарственных форм;
- основы органолептического контроля изготовленных лекарственных форм;
- правила проверки размера частиц изготовленных лекарственных форм;
- основы контроля качества полученных лекарственных форм;
- правила фасовки и упаковки полученных лекарственных форм;
- правила оформления к отпуску изготовленных лекарственных форм.

студент должен уметь:

- пользоваться микроскопом и другими оптическими приборами;
- реферировать научную литературу;
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- осуществлять подготовку рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ при изготовлении лекарственных препаратов в твердой лекарственной форме для медицинского применения;
- оформлять паспорт письменного контроля при изготовлении лекарственных препаратов в твердой лекарственной форме для медицинского применения;
- осуществлять выбор ступки при изготовлении лекарственных препаратов в твердой лекарственной форме для медицинского применения;
- отвешивать, измельчать, смешивать ингредиенты при изготовлении лекарственных препаратов в твердой лекарственной форме для медицинского применения;
- проверять однородность при изготовлении лекарственных препаратов в твердой, жидкой и мягкой лекарственной форме для медицинского применения;
- осуществлять фасовку и упаковку изготовленных лекарственных препаратов в твердой лекарственной форме для медицинского применения;
- оформлять к отпуску изготовленные лекарственные препараты в твердой лекарственной форме для медицинского применения.

Перечень сформированных компетенций и оценка их усвоения

№	Шифр	Текст компетенции	Уровень освоения	Подпись преподавателя
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	2	
2.	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	2	
3.	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	2	
4.	ОПК-1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	2	
5.	ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств	2	
6.	ПК-1	Способен изготавливать лекарственные препараты и принимать участие в технологии производства готовых лекарственных средств	2	

Для характеристики уровня освоения используются следующие обозначения:

- 1 – «Ознакомительный» (узнавание ранее изученных объектов, свойств).
- 2 – «Репродуктивный» (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством).
- 3 – «Продуктивный» (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

Хронологический дневник практики

ПРОТОКОЛ № ____

Дата _____

Тематический блок: _____

Содержание (ход работы): _____

Выполнение индивидуальных заданий:

Преподаватель _____/_____/

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

Я, студент(ка) _____ группы 4 курса фармацевтического факультета,
специалитета по специальности 33.05.01 Фармация

(фамилия)

(имя)

(отчество)

ознакомлен(а) с правилами поведения (техникой безопасности и охраны труда) во время практических занятий при прохождении практики «Учебная практика по общей фармацевтической технологии», обязуюсь соблюдать их и выполнять законные распоряжения ответственного преподавателя.

Подпись студента _____/_____/

Преподаватель, проводивший инструктаж _____/_____/

Дата _____

Пример оформления в дневнике по учебной практике рецептурной прописи изготовленной лекарственной формы (порошка)

Возьми: Кислоты аскорбиновой 0,1
Глюкозы 0,5
Тиамин бромид 0,05
Смешай, чтобы образовался порошок.
Дай такие дозы числом 30.
Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.

1. Rp.: Acidi ascorbinici 0.1
Glucosi 0.5
Thiamini bromidi 0.05
M. ut f. pulv.
D. t. d. N 30
S. По 1 порошку 2 раза в день.

2. Свойства ингредиентов

Acidum ascorbinicum – белый кристаллический порошок, без запаха, кислого вкуса (ГФ Х, ст. 6).

Glucosum – бесцветные кристаллы или белый мелкокристаллический порошок без запаха, сладкого вкуса (ГФ Х, ст. 311).

Thiamini bromidum – белый или белый со слегка желтоватым оттенком кристаллический порошок со слабым характерным запахом (ГФ Х, ст. 673)

3. Ингредиенты совместимы

4. Характеристика лекарственной формы

Выписана твердая лекарственная форма для внутреннего применения, представляющая собой сложный дозированный порошок, выписанный распределительным способом, с лекарственными веществами, отличающимся прописанным количеством. По дисперсологической классификации – это свободная всесторонне-дисперсная система с газообразной дисперсионной средой (воздух) и твердой дисперсной фазой (мелкодисперсные частицы разного размера и формы).

5. Проверка доз ядовитых и сильнодействующих веществ и норм одноразового отпуска

Ядовитых, сильнодействующих, наркотических и приравненных к ним веществ в прописи нет. Рецепт выписан правильно, оформлен штампом ЛПУ, личной печатью и подписью врача.

6. Паспорт письменного контроля

Лицевая сторона

Дата № рецепта

Glucosi 15,0

Thiamini bromidi 1,5

Acidi ascorbinici 3,0

Оборотная сторона

Кислоты аскорбиновой:

$0,1 \times 30 = 3,0$

Глюкозы: $0,5 \times 30 = 15,0$

0,65 № 30

Приготовил (подпись)

Проверил (подпись)

Отпустил (подпись)

Тиамин бромид: $0,05 \times 30 = 1,5$

Развеска: $0,1 + 0,5 + 0,05 = 0,65$

Общая масса: $15,0 + 1,5 + 3,0 = 19,5$

7. Технология лекарственной формы с теоретическим обоснованием

Поскольку лекарственные вещества в рецепте выписаны в разных количествах, необходимо определить их соотношение. Количество глюкозы, которое необходимо взять по рецепту, составляет 15,0 г, а тиамин бромид, вещества, выписанного в меньшем количестве, - 1,5 г. Следовательно, соотношение веществ – 1:10, что не превышает соотношение 1:20, и все вещества можно полностью добавлять в ступку и смешивать.

Для выбора номера ступки учитывают общую массу порошка – 19,5 г, что близко к оптимальной загрузке ступки № 6.

Для определения вещества, которое первым помещают в ступку, учитывают, что вещества кристаллические, но выписаны в разных количествах.

Поскольку тиамин бромид выписан в самом маленьком по сравнению с другими веществами количестве, то начинать измельчение с него нецелесообразно, потому что его относительные потери будут самые наибольшие. Рассчитывают относительные потери в порах ступки № 6 двух оставшихся веществ.

Абсолютные потери:

Кислоты аскорбиновой: $12 \times 10 = 120$ мг

Глюкозы: $7 \times 10 = 70$ мг

Относительные потери:

Кислоты аскорбиновой: $3,0 - 100\%$

$$0,12 - x_1 \quad x_1 = 4\%$$

Глюкозы: $15,0 - 100\%$

$$0,07 - x_2$$

$$x_2 = 0,47\%$$

Поскольку относительные потери глюкозы меньше (в 8,5 раза) ее первой помещают в ступку.

В ступку № 6 помещают 15,0 г глюкозы, измельчают и смешивают с 1,5 г тиамин бромид. В последнюю очередь добавляют 3,0 г аскорбиновой кислоты.

Измельчают в ступке около 3 минут (оптимальное время измельчения 210 с), несколько раз снимая капсулатуркой порошковую смесь со стенок ступки и пестика.

Проверяют однородность порошка и развешивают с помощью весов ВСМ-1 по 0,65 г на 30 доз.

8. Упаковка и оформление

Порошки упаковывают в парафинированные или вощенные капсулы, поскольку кислота аскорбиновая – окисляющееся, гигроскопическое вещество; глюкоза и тиамин бромид – гигроскопичные вещества.

Порошки складывают по пять, помещают в бумажный пакет, наклеивают номер рецепта. Оформляют этикетками «Внутреннее», «Хранить в недоступном для детей месте».

9. Оценка качества лекарственной формы

- Анализ документации. Имеющийся рецепт, паспорт письменного контроля и номер лекарственной формы соответствуют. Ингредиенты совместимы, расчеты сделаны верно, паспорт письменного контроля выписан верно.

- Правильность упаковки и оформления. Порошки упакованы в вощенные капсулы. Отдельные дозы аккуратно завернуты в капсулы, сложены по 5, уложены в пакет. При переворачивании капсул порошки не просыпаются. Оформление соответствует приказу МЗ РФ № 751 от 26.10.2015 г.

- Органолептический контроль. Порошок белого цвета, кисловато-сладкого вкуса, с характерным запахом тиамина бромида.

- Однородность порошков. Визуально (при надавливании пестиком на порошковую смесь) не обнаруживаются отдельных видимых частиц.

- Отклонение в массе отдельных порошков. Развеска порошков по $0,65 \pm 0,0325$ г, что соответствует нормам допустимых отклонений ($\pm 5\%$) по приказу МЗ РФ № 751 от 26.10.2015.