




Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа практики ВО (бакалавриат, специалитет, магистратура)		

## 1. Цели и задачи практики

Цель учебной практики – ознакомление студентов и приобретение обучающимися практического опыта приготовления лекарственных средств и оформления их к отпуску, а также воспитание трудовой дисциплины, деонтологических норм поведения.

Закрепление и углубление теоретической подготовки студента:

- научить студентов выбирать рациональную технологию производства;
- знать номенклатуру лекарственных форм аптечного производства;

Приобретение студентом практических навыков и компетенций:

- изготавливать лекарственные формы;
- оформлять к отпуску изготовленные лекарственные формы.

Накопление опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

### Задачи практики:

- обучение навыкам использования и разработки нормативно-технических документов, используемых при приготовлении лекарственных средств;
- закрепление теоретических знаний и приобретение умений по изготовлению лекарственных форм аптечного производства;
- закрепление практических навыков проведения оценки качества лекарственных форм;
- закрепление знаний по соблюдению правил санитарного режима, охраны труда и ТБ.

## 2. Место учебной практики в структуре ОПОП ВО

Учебная практика относится к Блоку 2. «Практика», обязательная часть, организуется на 4 курсе 7 семестр.

Учебная практика – составная часть подготовки квалифицированных специалистов – провизоров. Она проводится в соответствии с учебным планом высшего профессионального образования по специальности 33.05.01 Фармация.

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

### *Латинский язык*

**Знать:** основную медицинскую и фармацевтическую терминологию на латинском языке; общие основы словообразования международных непатентованных и тривиальных наименований лекарственных средств.

**Уметь:** навыками чтения и письма на латинском языке фармацевтических терминов.

### *Биотехнология*


**Знать:** основные термины и понятия биотехнологии; важнейшие технологические процессы переработки растительного и животного сырья и производства фармацевтических продуктов; технологии производства лекарственных средств, основанные на жизнедеятельности микроорганизмов.

**Уметь:** соблюдать правила охраны труда и техники безопасности; обеспечивать условия асептического проведения биотехнологического процесса и его соответствие современным требованиям к организации производства; обеспечивать соблюдение правил промышленной гигиены, охраны окружающей среды, труда, техники безопасности; учитывать влияние биотехнологических факторов на эффективность технологического процесса и поддерживать оптимальные условия для биосинтеза целевого продукта.

**Владеть:** правилами расчетов оптимальных технологических параметров ферментации и их корректирования; техникой проведения всех этапов иммобилизации и использования иммобилизованных биообъектов.

### *Фармацевтическая химия*

**Знать:** общие методы оценки качества лекарственных средств, возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико-химических

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа практики ВО (бакалавриат, специалитет, магистратура)		

процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств; понятия распадаемости, растворения, прочности, особенности анализа мягких лекарственных форм; физико-химические константы лекарственных веществ, способы определения температуры плавления, температуры кипения; понятие валидации; валидационные характеристики методик качественного и количественного анализа.


**Уметь:** планировать анализ лекарственных средств в соответствии с их формой по нормативным документам и оценивать их качество по полученным результатам; определять общие показатели качества лекарственных веществ: растворимость, температуру плавления, плотность, кислотность и щелочность, прозрачность, цветность, золу, потерю в массе при высушивании.

**Владеть:** навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям нормативных документов.

### ***Фармацевтическая технология***

**Знать:** нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов в аптеках; основные требования к лекарственным формам и показатели их качества; номенклатуру современных вспомогательных веществ, их свойства, назначение; технологию лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства: порошки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы на вязких и летучих растворителях, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории, принципы и способы получения лекарственных форм; теоретические основы биофармации, фармацевтические факторы, оказывающие влияние на терапевтический эффект при экстенпоральном производстве лекарственных форм; устройство и принципы работы современного лабораторного оборудования; основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем; важнейшие технологические процессы переработки растительного и животного сырья и производства фармацевтических продуктов.

**Уметь:** собирать простейшие установки для проведения лабораторных исследований; пользоваться физическим, химическим оборудованием, компьютеризированными приборами; выполнять работу в асептических условиях, дезинфицировать и стерилизовать аптечную посуду, инструменты, рабочее место и др.; соблюдать правила охраны труда и техники безопасности; выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы; выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ; оценивать качество лекарственных препаратов по технологическим показателям; оценивать технические характеристики фармацевтического оборудования и машин; получать готовые лекарственные формы; проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: порошков, водных растворов для внутреннего и наружного применения, растворов на вязких и летучих растворителях, глазных лекарственных форм, растворов для инъекций и инфузий, суспензий для энтерального и парентерального применения, эмульсий для энтерального и парентерального применения, мазей, суппозиторий, глазных лекарственных форм, растворов для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа практики ВО (бакалавриат, специалитет, магистратура)		


**Владеть:** навыками проведения экспертизы рецепта, составления расчетов составных ингредиентов; навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики студентов, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен освоить профессиональную компетенцию:

Индекс и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
<p><b>ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств</b></p> <p>ИД1-опк3 Соблюдает нормы и правила, установленные уполномоченными органами государственной власти, при решении задач профессиональной деятельности в сфере обращения лекарственных средств</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>роль личности фармацевта в современном обществе;</li> <li>основные принципы обучения, задачи и организацию высшего фармацевтического образования;</li> <li>основные виды профессиональной деятельности;</li> <li>охрану труда работников фармацевтических организаций и предприятий.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>представить целостную систему теоретических и практических фармацевтических дисциплин, показать взаимосвязь при их изучении;</li> <li>анализировать, принимать самостоятельное решение о своих жизненных целях, месте и задачах в современных социально-экономических условиях;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>самоопределения в профессии;</li> <li>ориентироваться в сфере номенклатуры фармацевтических должностей</li> </ul>
<p><b>ПК -1. Способен изготавливать лекарственные препараты для медицинского применения</b></p> <p>ИДПК-1-1Проводит мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями ИДПК-1-2 Изготавливает лекарственные препараты, в том</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов в аптеках;</li> <li>основные требования к лекарственным формам и показатели их качества;</li> <li>технологии изготовления лекарственных средств в условиях аптеки: порошки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии, водные извлечения из лекарственного растительного сырья, сложные комбинированные препараты с жидкой дисперсионной средой, мази, суппозитории;</li> <li>организацию изготовления в виде внутриаптечной заготовки и по требованиям лечебно- профилактических учреждений лекарственных средств в аптечных предприятиях;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>оформлять документацию установленного образца по изготовлению, хранению, оформлению и отпуску лекарственных средств из аптеки;</li> <li>соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;</li> <li>выявлять, предотвращать (по возможности) фармацевтическую несовместимость;</li> </ul>




Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа практики ВО (бакалавриат, специалитет, магистратура)		

<p>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 ИДПК-1-3 Упаковывает, маркирует и (или) оформляет изготовленные лекарственные препараты к отпуску ИДПК-1-4 Регистрирует данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведет предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету ИДПК-1-5 Изготавливает лекарственные препараты, включая серийное изготовление, в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях ИДПК-1-6 Проводит подбор вспомогательных веществ лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов ИДПК-1-7 Проводит расчеты количества лекарственных средств и вспомогательных веществ для производства всех видов современных лекарственных форм.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять фармацевтическую экспертизу рецептов и требований лечебно-профилактических учреждений;</li> <li>• проводить расчет общей массы (или объема) лекарственных препаратов, количества лекарственных и вспомогательных веществ, отдельных разовых доз (в порошках, пилюлях, суппозиториях), составлять паспорта письменного контроля;</li> <li>• дозировать по массе твердые, вязкие и жидкие лекарственные вещества с помощью аптечных весов;</li> <li>• дозировать по объему жидкие препараты с помощью аптечных бюреток и пипеток, а также каплями;</li> <li>• выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы;</li> <li>• выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• техники создания необходимого санитарного режима аптеки и фармацевтических предприятий;</li> <li>• дозирования по массе твердых и жидких лекарственных веществ с помощью аптечных весов, жидких препаратов по объему;</li> <li>• упаковки и оформления к отпуску лекарственных форм;</li> <li>• приема изготовления всех видов лекарственных форм в условиях аптеки;</li> <li>• составления паспорта письменного контроля при изготовлении экстенпоральных лекарственных форм.</li> </ul>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4. Место и сроки проведения практики

Место проведения практики: учебная практика по общей фармацевтической технологии проводится на базе аптечных организаций с производственным циклом, а также в подразделениях УлГУ.

Сроки проведения практики: 4 курс, 7 семестр, согласно учебного плана.


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа практики ВО (бакалавриат, специалитет, магистратура)		

### 5. Общая трудоемкость практики

Объем практики		Продолжительность практики
з.е.	часы	недели
3 ЗЕТ	108 часов/12*	2 недели

### 6. Структура и содержание практики

№	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (часы)	Объем часов контактной работы обучающегося с преподавателем	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности	6	2	Роспись в журнале по ТБ и ОТ
		Знакомство со структурой аптеки			
2	<b>Учебно-производственный</b>				
2.1.	Работа с нормативно-технической документацией по изготовлению лекарственных форм.	Работа с приказами №№ 751 н, 308, 214, 309, 305 МУ по изготовлению стерильных растворов при подборе рационального способа изготовления конкретной лекарственной формы по рецепту или требованию	12	2	Проверка дневника
2.2.	Изготовление и порошков	Изготовление простых и сложных порошков, содержащих: - сильнодействующие вещества, в том числе использование тритураций; - красящие и пахучие, легковесные вещества; трудноизмельчаемые вещества.	18	2	Проверка дневника
2.3.	Изготовление жидких лекарственных форм.	1. Работа с нормативно-технической документацией по изготовлению жидких лекарственных форм. 2. Изготовление растворов. 3. Изготовление суспензий. 4. Изготовление водных извлечений.	24	2	Проверка дневника
2.4.	Изготовление мягких лекарственных форм.	1. Изготовление мазей, паст, линиментов. 2. Изготовление суппозиториев.	18	2	Проверка дневника
2.5.	Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм.	1. Участие в подготовке материала к стерилизации. 2. Изготовление лекарственных форм для инъекций. 3. Изготовление глазных лекарственных форм 4. Изготовление детских лекарственных форм.	24	2	Проверка дневника
3	Заключительный Зачет		6		Проверка дневника, отчет студента, собеседование
	<b>ИТОГО:</b>		<b>108 часов</b>	12 часов	

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа практики ВО (бакалавриат, специалитет, магистратура)		

\*В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения практики в дистанционном формате с применением электронного обучения.

### **7. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике**

- Информационно-развивающие технологии: использование мультимедийного оборудования при проведении практики.
- Развивающие проблемно-ориентированные технологии.
- Личностно ориентированные технологии обучения: подготовка отчета по практике

### **8. Формы промежуточной аттестации по итогам практики**

Форма аттестации – дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет проводится на основе контроля выполнения индивидуальных заданий путем наблюдения за деятельностью обучающегося в период прохождения практики, анализа документов, подтверждающих выполнение им всех заданий в соответствии с ПП, оценивая сформированность всех компетенций по данному виду практики, используя ФОС по практике.

Во время прохождения практики студент должен вести «Дневник учебной практики». Дневник является документом, фиксирующим выполнение программы практики, в котором подробно отражаются все выполненные в течение рабочего дня манипуляции. Дневник заполняется студентом ежедневно.

Аттестация по итогам практики проводится в последний день практики.

Для допуска к промежуточной аттестации по итогам практики студенты должны представить на кафедру следующие документы по прохождению практики:

1. Дневник практики, заполненный, проверенный и подписанный руководителем практики.
2. Отзыв руководителя от базы практики, заверенный подписью руководителя и печатью фармацевтической организации или другого ответственного лица.
3. Отчет о прохождении практики с предложениями по улучшению организации и проведению данной производственной практики.

По результатам защиты отчета, анализа документов оформленных студентом на практике вставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «не удовлетворительно».

### **9. Учебно-методическое информационное обеспечение практики**


#### **Список рекомендуемой литературы**

##### **Основная:**

1. 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>
2. Лойд В.А., Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учеб. пособие / Лойд В. Аллен, А. С. Гаврилов - М. : 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>





Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа практики ВО (бакалавриат, специалитет, магистратура)		

1.7. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2024]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2024].

3. **eLIBRARY.RU**: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2024]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

4. **Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»** : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2024]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. **Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. **Электронная библиотечная система УлГУ** : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Инженер ведущий



Щуренко Ю.В.

2024

## 10. Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение практики осуществляется аптечными организациями, имеющие производственный цикл, Учебная аптека УлГУ.

## 11. Специальные условия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов


Обучающиеся с ОВЗ и инвалиды проходят практику совместно с другими обучающимися (в учебной группе) или индивидуально (по личному заявлению обучающегося).

Определение мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ и инвалидов осуществляется с учетом состояния здоровья и требований к их доступности для данной категории обучающихся. При определении мест и условий (с учётом нозологической группы и группы инвалидности обучающегося) прохождения учебной и производственной практик для данной категории лиц учитываются индивидуальные особенности обучающихся, а также рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При определении места практики для обучающихся с ОВЗ и инвалидов особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места на практику предоставляются профильной организацией в соответствии со следующими требованиями:

- для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по зрению-слабовидящих: оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение индивидуального задания; наличие видеоувеличителей, луп;

- для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по зрению-слепых: оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа практики ВО (бакалавриат, специалитет, магистратура)		

возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение индивидуального задания;

– для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по слуху-слабослышащих: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами для слабослышащих;

– для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по слуху-глухих: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения индивидуального задания;

– для обучающихся с ОВЗ и инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место); механизмы и устройства, позволяющие изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула; оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

Условия организации и прохождения практики, подготовки отчетных материалов, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по практике обеспечиваются в соответствии со следующими требованиями:

– Объем, темп, формы выполнения индивидуального задания на период практики устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося указанных категорий. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

– Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы обучающиеся с ОВЗ и инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (документация по практике печатается увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

– Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно, при помощи компьютера, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

**Разработчик:**

**к.фарм.н., доцент кафедры общей и  
клинической фармакологии с курсом микробиологии**



**М.П. Маркевич**