

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«Тверской государственный медицинский университет»**  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Кафедра управления и экономики фармации с курсами фармакогнозии,  
фармацевтической технологии, фармацевтической и токсикологической химии**

## **Рабочая программа практики**

Практика (стационарная) Фармацевтическая технология

для обучающихся по программе ординатуры

направление подготовки (специальность)  
33.08.01 Фармацевтическая технология

форма обучения  
очная

Трудоемкость, зачетные единицы/часы	66 з.е. / 2376 ч.
в том числе:	
Контактная работа	1512
Самостоятельная работа	864
Форма промежуточной аттестации / семестр	Зачет с оценкой / 4 семестр

Тверь, 2024 г.

**Разработчики:**

Заведующая кафедрой управления и экономики фармации, профессор, д.м.н.

М.А. Демидова

Доцент кафедры управления и экономики фармации, к.ф.н. Н.Н. Ильина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры управления и экономики фармации с курсами фармакогнозии, фармацевтической технологии, фармацевтической и токсикологической химии 22 мая 2024 г. (протокол № 4)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании профильного методического совета 23 мая 2024 г. (протокол № 5)

Рабочая программа утверждена на заседании Центрального координационно-методического совета 10 июня 2024 г (протокол №9)

## **I. Пояснительная записка**

Рабочая программа практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.08.01 Фармацевтическая технология (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Минобрнауки России от 27 августа 2014 №1142.

### **1. Вид и тип практики**

Вид практики – производственная (клиническая).

Тип практики – входит в базовую часть образовательной программы.

### **2. Цель и задачи практики**

Целью практики является закрепление приобретённых знаний в процессе теоретической подготовки, развитие и совершенствование умений и навыков, полученных в процессе обучения, формирование профессиональных компетенций для осуществления профессиональной деятельности.

Задачи практики:

- обучить ординаторов правилам приема рецептов на рабочем месте провизора-технолога;
- обучить ординаторов технологическим навыкам по изготовлению лекарственных форм и их расфасовки;
- научить ординаторов оформлять готовую лекарственную форму к отпуску;
- обучить ординаторов принципам работы в производственных помещениях с учетом требований производственных стандартов;
- обучить ординаторов технологическим навыкам по производству лекарственных форм и расфасовки;
- научить ординаторов пользоваться документацией по производству и реализации лекарственных препаратов.

### **3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики**

В результате прохождения практики у обучающегося формируются **профессиональные компетенции** для успешной профессиональной деятельности в качестве провизора-технолога:

1) готовность к осуществлению технологических процессов при производстве и изготовлении лекарственных средств (ПК-1):

**з н а т ь**

- законы и законодательные акты Российской Федерации, нормативно-методические материалы, регламентирующие изготовление и производство лекарственных препаратов, правила хранения, учета и отпуска лекарственных препаратов, в том числе содержащих ядовитые

и сильнодействующие, наркотические, психотропные вещества, прекурсоры, вещества безрецептурного отпуска;

- международные стандарты, обеспечивающие качество лекарственных средств (правил лабораторий, клинической, производственной и фармацевтической практики - GMP, GLP, GCP, GDP, GPP) зарубежные фармакопеи. Их основные принципы и требования.

**у м е т ь**

- проводить фармацевтическую экспертизу лекарственной прописи, разрабатывать оптимальную технологию изготовления лекарственного препарата, изготавливать лекарственный препарат по прописи, осуществлять фасовку продукции и оформлять готовый лекарственный препарат к отпуску, анализировать технологические регламенты серийного производства, работать с технологическим промышленным оборудованием.

**в л а д е т ь**

- навыками дозирования ингредиентов, смешивания, растворения, гомогенизации, диспергирования, фильтрования, экстрагирования; навыками работы с красящими, трудноизмельчаемыми, ядовитыми веществами; навыками работы со средствами малой механизации изготовления лекарственных препаратов.

2) готовность к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере (ПК-3):

**з н а т ь**

- назначение, устройство и принцип работы специализированного оборудования, используемого в процессе изготовления и производства лекарственных препаратов.

**у м е т ь**

- осуществлять выбор специализированного оборудования в зависимости от выполняемых задач, приводить оборудование в рабочее состояние, выполнять поставленную задачу при помощи специализированного оборудования.

**в л а д е т ь**

- навыками работы с приборами и оборудованием, используемым в технологическом процессе производства и изготовления лекарственных препаратов.

3) готовность к организации технологических процессов при производстве и изготовлении лекарственных средств (ПК-6):

**з н а т ь**

- законы и законодательные акты Российской Федерации, нормативно-методические материалы, регламентирующие фармацевтическую деятельность, в частности производство лекарственных препаратов в условиях аптеки и фармацевтического предприятия.

## **уметь**

- организовывать технологические процессы в фармацевтическом производстве.

## **владеть**

навыками организации производства лекарственных препаратов на биотехнологических предприятиях.

### **4. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Практика «Фармацевтическая технология» входит в Базовую часть Блока 2 ОПОП ординатуры.

**5. Объем программы практики составляет 66 з.е. (2376 академических часов),** в том числе 1584 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 792 часа самостоятельной работы обучающихся.

### **6. Образовательные технологии**

В процессе преподавания практики используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций: метод малых групп, использование компьютерных обучающих программ.

Элементы, входящие в самостоятельную работу:

- написание дневника практики
- портфолио

**7. Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой в 4 семестре.**

## **II. Учебная программа практики**

### **1. Содержание практики и учебно-тематический план:**

	Наименование разделов (модулей) практики	Объем часов аудиторной работы	Объем часов на самостоятельную работу	Всего часов	Семестр прохождения практики
1.	<b>Разделы (модули) практики, относящиеся к базовой части</b>	<b>1512</b>	<b>864</b>	<b>2376</b>	1-4
1.1.	Работа провизора-технолога в условиях производственной аптеки	<b>288</b>	<b>252</b>	<b>540</b>	1-2
1.2.	Работа провизора-технолога в условиях фармацевтического предприятия	<b>1222</b>	<b>606</b>	<b>1828</b>	3-4

Зачет с оценкой	2	6	8	4
<b>ИТОГО:</b>	<b>1512</b>	<b>864</b>	<b>2376</b>	

## **2. Формы отчётности по практике**

1. Портфолио,
2. Дневник практики

*Форма дневника по практике – в приложении №1*

## **III. Фонд оценочных средств для контроля уровня сформированности компетенций (Приложение №2)**

### **Перечень практических навыков (умений), которые необходимо освоить ординатору**

- Проверять правильность выписывания рецептов, проверять дозы ядовитых и сильнодействующих веществ в лекарственных формах;
- Оценивать совместимость ингредиентов в прописи;
- Работать ручными весами, отвешивать и измельчать сыпучие вещества;
- Дозировать с помощью мерные приборов (бюретки, каплемеры, дозаторы жидкостные);
- Соблюдать порядок смешивания ингредиентов в соответствии с их физико-химическими свойствами при изготовлении;
- Готовить водные растворы лекарственных веществ массообъемным методом и растворы на неводных растворителях;
- Готовить капли, суспензии и эмульсии, растворы высокомолекулярных соединений и растворы защищенных коллоидов, подбирать эмульгаторы;
- Вводить лекарственные вещества в мазевые основы с учетом дисперсного типа изготавливаемой мази (раствор, сплав, эмульсия, суспензия, комбинированная);
- Оценивать качество изготовленных лекарственных форм;
- Укупоривать и оформлять к отпуску изготовленные лекарственные формы;
- Изготавливать полуфабрикаты, внутриаптечные заготовки, ароматные воды, регистрировать в соответствующих журналах и оформлять.
- Составлять технологический раздел промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм;
- Рассчитывать количество сырья, экстрагента и составлять материальный баланс этанола при производстве экстракционных препаратов;
- Определять концентрацию этанола в водно-спиртовых растворах и отгонах;
- Фильтровать под вакуумом и давлением;
- Проводить технологические процессы получения лекарственных форм: мазей, линиментов, паст, сиропов, настоек, экстрактов;
- Проводить постадийный контроль производства лекарств и контроль

готовой продукции;

- Фасовать жидкие лекарственные формы и мази;
- Эtiquетировать готовую продукцию автоматическим и конвейерным способами;
- Расчет расходного рабочего времени распределения рабочей силы на выполнение отдельных технологических операций;
- Подбирать и оценивать исходные материалы для использования их в качестве упаковки лекарственных средств.

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения практики**

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой.

Обучающийся ведёт дневник ординатора, в котором отражены все виды их деятельности. Контроль качества прохождения практики осуществляет преподаватель, ответственный за работу с ординаторами и/или руководитель структурного подразделения медицинской организации. При проведении аттестации с использованием оценочных средств, преподаватель делает соответствующую отметку (зачтено, не зачтено) в дневнике прохождения практики (форма представлена в таблице).

Таблица

Перечень практических навыков	Дата	Зачтено / не зачтено	ФИО преподавателя (и/или руководителя структурного подразделения фармацевтической организации)	Подпись
1	2	3	4	5

### **Критерии оценки:**

- **отлично** – обучающийся знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы, без ошибок самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений;

- **хорошо** – обучающийся знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы, самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малозначительные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет;

- **удовлетворительно** – обучающийся знает основные положения методики выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы, демонстрирует выполнение

практических умений, допуская некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем;

- **неудовлетворительно** – обучающийся не знает методики выполнения практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, нормативы и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

#### **IV. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

##### **1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения практики:**

###### **а) основная литература:**

1. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм : учебник / ред. Иван Иванович Краснюк, Галина Владимировна Михайлова. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 648 с.

2. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов: учебник / Андрей Станиславович Гаврилов. – 2-е изд. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 754 с.

###### **б) дополнительная литература:**

1. Фармацевтическая разработка: концепция и практические рекомендации : научно-практическое руководство для фармацевтической отрасли. – Москва: Перо. – 2015. – 471 с.

2. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства : Т.1. /ред. Н.В. Меньшутина. – Москва: БИНОМ, 2012. – 325 с.

###### **в) электронные образовательные ресурсы**

1. Контроль качества лекарственных средств [Электронный ресурс]: учебник /под ред. Т. В. Плетенёвой - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426340.html>

2. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов [Электронный ресурс] / Гаврилов А.С. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970414255.html>

3. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм [Электронный ресурс]: учебник /И. И. Краснюк, Г. В. Михайлова, Л. И. Мурадова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424087.html>

##### **2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Размещены в ЭИОС университета.

##### **3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

**Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и**

## **электронные образовательные ресурсы:**

Электронный справочник «Информю» для высших учебных заведений ([www.informuo.ru](http://www.informuo.ru));

Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова // <http://www.emll.ru/newlib/>;

Информационно-поисковая база Medline (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>);

База данных «Российская медицина» (<http://www.scsml.rssi.ru/>)

Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации // <https://minzdrav.gov.ru/>;

Российское образование. Федеральный образовательный портал. // <http://www.edu.ru/>; Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/>;

Электронный образовательный ресурс Web-медицина (<http://webmed.irkutsk.ru/>)

## **4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

### **4.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:**

1. Microsoft Office 2016:

- Access 2016;
- Excel 2016;
- Outlook 2016;
- PowerPoint 2016;
- Word 2016;
- Publisher 2016;
- OneNote 2016.

2. ABBYY FineReader 11.0

3. Карельская Медицинская информационная система К-МИС

4 Программное обеспечение для тестирования обучающихся SunRAV TestOfficePro

5. Программное обеспечение «Среда электронного обучения 3KL»

6. Компьютерная программа для статистической обработки данных SPSS

7. Экспертная система обнаружения текстовых заимствований на базе искусственного интеллекта «Руконтекст»

8. Справочно-правовая система Консультант Плюс

### **4.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС):**

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» ([www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru));

2. Справочно-информационная система MedBaseGeotar ([mbasegeotar.ru](http://mbasegeotar.ru))

3. Электронная библиотечная система «elibrary» (<https://www.elibrary.ru/>)

## **V. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Приложение № 3

## **VI. Профилактическая работа. Создание портфолио.**

При прохождении практики обучающемуся необходимо проводить активную деятельность по формированию здорового образа жизни населения. Результаты этой работы каждый обучающийся в течение всего периода обучения в университете заносит в свое портфолио.

В портфолио указываются какую именно деятельность ординатор осуществлял по формированию здорового образа жизни среди населения в виде следующих вариантов:

1. оформление санбюллетеней с указанием информации о том где находится этот санбюллетень + фото (можно черно-белое на листе бумаги формата А4) с подписью и печатью руководителя аптеки;
2. электронные санбюллетени, размещаемые в социальных сетях;
3. проведение лекции с указанием где, когда проведена лекция, сколько человек присутствовало, распечатанным текстом лекции с подписью и печатью руководителя аптеки,
4. проведение беседы с указанием где, когда проведена беседа, сколько человек присутствовало, распечатанным текстом с подписью и печатью руководителя аптеки,
5. видеофильм профилактической направленности;

при этом портфолио может содержать не только информацию о проведении просветительской работы во время практики, но и вне ее

6. участие в работе студенческого отряда Милосердие,
7. участие в проекте Наркобезопасность.

## **VII. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины**

Представлены в Приложении № 4

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«Тверской государственный медицинский университет»**  
**Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. руководителя практической подготовки (1-й курс)  
\_\_\_\_\_  
Ф.И.О. руководителя практической подготовки (2-й курс)  
\_\_\_\_\_

### ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Ординатора \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ гг. обучения  
Специальность: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (название)  
Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Тверь, 2024

**График прохождения практики в 20\_\_ – 20\_\_ уч. году  
(первый курс)**

Даты прохождения	Вид практики	База прохождения

Подпись руководителя \_\_\_\_\_

**График прохождения практики в 20\_\_ – 20\_\_ уч. году  
(второй курс)**

Даты прохождения	Вид практики	База прохождения

Подпись руководителя \_\_\_\_\_

**Результаты прохождения практики в 20\_\_ – 20\_\_ уч. году\***

Перечень практических навыков	Дата	Зачтено / не зачтено	ФИО преподавателя (и/или руководителя структурного подразделения медицинской организации)	Подпись
1	2	3	4	5

*\*(обязательно для заполнения по книге учета практических навыков )*

### Содержание выполненной работы\*

Даты начала и окончания практик (заполняется по расписанию)	Раздел практики (Примеры)	Описание выполненной работы
с 3.10.__ по 18.12__ гг.	1. Работа провизора-технолога в условиях производственной аптеки 2. Работа провизора-технолога в условиях фармацевтического предприятия и т.д.....	
	Подпись ординатора Подпись руководителя практики	

ХАРАКТЕРИСТИКА ОРДИНАТОРА \_\_\_ ГОДА ОБУЧЕНИЯ

---

Сроки прохождения практики \_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Теоретическая подготовка ординатора и умение применять на практике полученные знания \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Анализ работы ординатора на практике (дисциплина, активность, степень закрепления и усовершенствования общепрофессиональных и специальных навыков, овладение материалом, предусмотренным программой) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Поведение в коллективе, отношение к пациентам, сотрудникам, товарищам

\_\_\_\_\_

Дополнительные сведения (соответствие внешнего вида, трудовая дисциплина) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Руководитель практики

Дата

**Фонды оценочных средств  
для проверки уровня сформированности компетенций (части компетенций)  
для промежуточной аттестации по итогам освоения практики**

---

Шифр, наименование компетенции

ПК-1 готовность к осуществлению технологических процессов при производстве и изготовлении лекарственных средств

ПК-3 готовность к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере

ПК-6 готовность к организации технологических процессов при производстве и изготовлении лекарственных средств

*размещены в ЭИОС университета на странице кафедры  
<https://eos.tvgmu.ru/local/crw/category.php?cid=64>*

**Справка**

о материально-техническом обеспечении рабочей программы практики  
Практика (стационарная) Фармацевтическая технология

№ п\п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Аптека РПА ОГУП «Фармация» (торговый зал, коридор, материальная комната, ассистентская комната, асептический блок)	Аптечное оборудование, шкафы и стеллажи для размещения товаров аптечного ассортимента – 5, аналитические весы – 2, автоматический титратор - 2, рН-метр - 2, рефрактометр - 2, спектрофотометр – 1, письменный стол – 2, стулья – 6, компьютер – 2, POS-терминал – 2
3	Учебная аудитория для самостоятельной работы обучающихся (компьютерный класс)	Посадочных мест, оснащённых учебной мебелью – 40, Компьютеров – 40. Персональные компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

\*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы

**Лист регистрации изменений и дополнений на \_\_\_\_\_ учебный год  
в рабочую программу дисциплины (модуля, практики)**

(название дисциплины, модуля, практики)

для ординаторов,

специальность: \_\_\_\_\_

*(название специальности)*

форма обучения: очная/заочная

Изменения и дополнения в рабочую программу дисциплины рассмотрены на

заседании кафедры « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_\_ )

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ (ФИО)

*подпись*

Содержание изменений и дополнений

№ п/п	Раздел, пункт, номер страницы, абзац	Старый текст	Новый текст	Комментарий
1				
2				
3				