

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тверской государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра фармации и клинической фармакологии

Рабочая программа практики

Практика (стационарная)
Фармацевтическая химия и фармакогнозия

для обучающихся по программе ординатуры

направление подготовки (специальность)
33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

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, 2025 г.

Разработчики:

Заведующая кафедрой фармации и клинической фармакологии, профессор, д.м.н.
М.А. Демидова

Доцент кафедры фармации и клинической фармакологии, к.б.н. М.Н. Кудряшова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры фармации и клинической фармакологии 22 мая 2025 г. (протокол № 4)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании профильного методического совета 23 мая 2025 г. (протокол № 5)

Рабочая программа утверждена на заседании Центрального координационно-методического совета 10 июня 2025 г (протокол №9)

I. Пояснительная записка

Рабочая программа практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Минобрнауки России от 27 августа 2014 №1144.

1. Вид и тип практики

Вид практики – производственная (клиническая).

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 универсальных и профессиональных компетенций для осуществления профессиональной деятельности.

Задачи практики:

- проводить анализ индивидуальных веществ (субстанций) и лекарственных средств, в том числе растительного происхождения с учетом физико-химических свойств компонентов;
- совершенствовать и разрабатывать методики анализа лекарственных форм, основываясь на информационно-аналитических данных;
- оформлять аналитическую документацию по результатам контроля.

3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

В результате прохождения практики у обучающегося формируются универсальные и профессиональные компетенции для успешной профессиональной деятельности в качестве провизора-аналитика:

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
УК-2. Готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	УК-2.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели, распределяя роли в команде УК-2.2 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей	Знания: основные принципы управления коллективом; особенности, функции деловой коммуникации; основы конфликтологии и способы разрешения конфликтов в профессиональной деятельности. Умения: вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организовывать

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
	<p>поведения и мнений ее членов; распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды</p> <p>УК-2.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон</p> <p>УК-2.4 Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям</p>	<p>отбор членов команды для достижения поставленной цели, распределяя роли в команде; разрешать конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон; организовывать деятельность трудового коллектива с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов; организовывать дискуссии среди участников профессионального коллектива по вопросам деятельности предприятия.</p>
<p>ПК-1. Готовность к проведению экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов</p>	<p>ПК-1.1 Осуществляет экспертизу лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов</p> <p>ПК-1.2 Оформляет документацию по результатам экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов</p> <p>ПК-1.3 Интерпретирует результаты экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов</p>	<p>Знания: нормативные и методические документы по контролю качества лекарственных средств, фармацевтическому порядку, санитарному режиму; основные методы контроля качества лекарственных средств.</p> <p>Умения: проводить оценку качества лекарственных средств в соответствии с нормативной документацией и оценивать их качество по полученным результатам; использовать нормативную, справочную, научную литературу для решения профессиональных задач; оформлять документацию по результатам экспертизы лекарственных средств; интерпретировать результаты экспертизы лекарственных средств.</p>

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
		<p>Практические навыки:</p> <p>Осуществлять контроль качества лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов;</p> <p>осуществлять экспертизу лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов;</p> <p>оценивать результаты экспертизы лекарственных средств.</p>
<p>ПК-2. Готовность к проведению экспертиз, предусмотренных при государственной регистрации лекарственных препаратов</p>	<p>ПК-2.1 Осуществляет подготовку документов для государственной регистрации лекарственных препаратов</p> <p>ПК-2.2 Определяет необходимость в проведении государственной регистрации лекарственных препаратов</p> <p>ПК-2.3 Проводит экспертизы качества при государственной регистрации лекарственных препаратов</p>	<p>Знания:</p> <p>основы законодательства Российской Федерации по охране здоровья граждан, основные положения нормативно-правовых актов, регламентирующие обращение лекарственных средств; основные направления государственной политики в сфере здравоохранения; правила государственной регистрации лекарственных препаратов; правила ввода лекарственных препаратов в гражданский оборот.</p> <p>Умения: определять необходимость в проведении государственной регистрации лекарственных препаратов; оценивать результаты экспертизы качества лекарственных средств, эффективности и безопасности для государственной регистрации лекарственных</p>

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
		<p>препаратов; готовить документы для государственной регистрации лекарственных препаратов.</p> <p>Практические навыки: оформлять заявление на государственную регистрацию лекарственных препаратов; готовить регистрационное досье на лекарственный препарат.</p>
<p>ПК-6. Готовность к проведению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций</p>	<p>ПК-6.1 Проводит отбор образцов для контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций</p> <p>ПК-6.2 Обоснованно выбирает метод анализа для контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций.</p> <p>ПК-6.3 Применяет стандартные методики, руководствуясь НД при проведении фармацевтического анализа в условиях фармацевтической организации.</p>	<p>Знания: требования нормативной документации, регламентирующей контроль качества лекарственных средств и лекарственного растительного сырья; правила отбора образцов для контроля качества лекарственных средств и лекарственного растительного сырья в условиях фармацевтических организаций; основные методы фармацевтического анализа; фармакопейные методики для проведения фармацевтического анализа в условиях фармацевтической организации; требования техники безопасности при проведении контроля качества лекарственных средств; правила приготовления реактивов и стандартных растворов для фармацевтического анализа.</p> <p>Умения: выбирать методики контроля качества лекарственных средств и лекарственного</p>

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
		<p>растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации; проводить фармацевтический анализ лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций; оформлять документацию по результатам проведенных исследований.</p> <p>Практические навыки: проводить отбор образцов для контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций; применять стандартные методики, руководствуясь нормативной документацией при проведении фармацевтического анализа в условиях фармацевтической организации.</p>

4. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Практика «Фармацевтическая химия и фармакогнозия» входит в Базовую часть Блока 2 ОПОП ординатуры.

5. Объём программы практики составляет 66 з.е. (2376 академических часов), в том числе 1512 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 864 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	Объём часов аудиторной работы	Объём часов на самостоятельную работу	Всего часов	Семестр прохождения практики
1.	Разделы (модули) практики, относящиеся к базовой части	1512	864	2376	1-4
1.1.	Работа провизора-аналитика в условиях контрольно-разрешительной системы	756	442	1198	1-3
1.2.	Организация внутриаптечного контроля качества лекарственных средств	504	304	808	3
1.3.	Проведение экспертиз лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	108	56	164	3-4
1.4.	Проведение химико-токсикологических экспертиз	72	36	108	4
1.5.	Участие в работе розничного фармацевтического звена различной формы собственности	68	31	109	4
	Зачет с оценкой	4	12	16	4
	ИТОГО:	1512	864	2376	-

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

- разрабатывать план анализа лекарственной формы в соответствии с агрегатным состоянием и ее составом;

- применять в анализе подлинности лекарственного вещества элементный и функциональный анализ;
- проводить оценку количественного содержания компонентов лекарственной формы химическими и инструментальными методами;
- оценивать чистоту лекарственных веществ, используя химические и инструментальные методы;
- разрабатывать методические инструкции по анализу лекарственных форм с учетом информационно-аналитических данных;
- оформлять необходимую аналитическую документацию по анализу лекарственных средств синтетического и природного происхождения;
- сопоставлять полученные данные аналитического контроля лекарственного средства с показателями нормативной документации и делать заключение о качестве лекарственного средства.

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 (малосущественные 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 химия: учебник / под ред. Г.Ф. Раменской. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 467 с. – Текст : непосредственный.
2. Фармакогнозия. Лекарственное сырьё растительного и животного происхождения : учебное пособие / ред. Г. П. Яковлева. - 2-е изд., испр. и доп. – Санкт- Петербург : СпецЛит, 2013. - 863 с. – Текст : непосредственный.

Электронный ресурс:

1. Плетенева, Т. В. Фармацевтическая химия : учебник / под ред. Т. В. Плетеновой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 816 с. - ISBN 978-5-9704-4014-8. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970440148.html> (дата обращения: 04.03.2024).

б) дополнительная литература:

1. Беликов, Владимир Георгиевич Фармацевтическая химия : учебное пособие / Владимир Георгиевич Беликов. - изд. 2-е. - Москва: МЕДпресс-информ, 2008. - 615 с.

в) электронные образовательные ресурсы:

1. Арзамасцев, А. П. Фармацевтическая химия : учебное пособие / Под ред. А. П. Арзамасцева. - 2-е изд. , испр. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 640 с. - ISBN 978-5-9704-0744-8. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970407448.html> (дата обращения: 04.03.2024).
2. Харитонов, Ю. Я. Физическая химия : учебник / Харитонов Ю. Я. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-2390-5. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423905.html> (дата обращения: 04.03.2024).
3. Стандарты медицинской помощи <http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983>

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 «Информо» для высших учебных заведений (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 «Рукоконтекст»

8. Справочно-правовая система Консультант Плюс

4.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС):

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);
2. Справочно-информационная система MedBaseGeotar (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. _____

**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*

[illegible]

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

Содержание выполненной работы

Даты начала и окончания практик (заполняется по расписанию)	Раздел практики	Описание выполненной работы
с 3.10.__ по 18.12__ гг.	1. Работа провизора-аналитика в условиях контрольно-разрешительной системы 2. Организация внутриаптечного контроля качества лекарственных средств 3. Проведение экспертиз лекарственных средств и лекарственного растительного сырья 4. Проведение химико-токсикологических экспертиз 5. Участие в работе розничного фармацевтического звена различной формы собственности и т.д.....	
	Подписьординатора Подписьруководителя 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

УК-2 готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ПК-1 готовность к проведению экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов

ПК-2 готовность к проведению экспертиз, предусмотренных при государственной регистрации лекарственных препаратов

ПК-6 готовность к проведению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций

*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 химия и фармакогнозия

№ 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
2	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				