



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)

Утверждено
Ученый совет ФГАОУ ВО Первый МГМУ
им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
«20» января 2021
протокол №1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
"Фармацевтический анализ"

основная профессиональная Высшее образование - специалитет - программа специалитета
33.00.00 Фармация
33.05.01 Фармация

Цель освоения дисциплины Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности "Фармацевтический анализ"

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ОПК-1; Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической и фармацевтической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1)

ПК-1; Способность к обеспечению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций (ПК-1)

ОПК-3; Способность использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности (ОПК-3)

ПК-6; Готовность к обеспечению хранения лекарственных средств (ПК-6)

Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	ОПК-1	Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности	Знать:Нормативную, библиографическую, научную и учебную документацию	Уметь:1.проводить фармакопейный анализ лекарственных средств в соответствии	Владеть:Использовать нормативную, справочную и научную литературу	Тест №1. Исследования и разработка лекарственных средств, Тест №1.



		использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической и фармацевтической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1)	ю, регламентирующую профессиональную деятельность провизора относительно контроля качества лекарственных средств в аптеках и на фармацевтических предприятиях; основные требования к ЛФ и показатели их качества	использование нормативной документации; 2. готовить реактивы и титрованные растворы для анализа лекарственных средств; 3. выполнять экспресс-анализ внутриаптечной продукции.	для решения профессиональных задач.	Разработка лекарственных средств, Тест по теме "Задачи количественного анализа. Классификация методов КА. Требования, предъявляемые к реакциям в КА", Тест по теме "Основы количественного анализа", Тест. Государственная Фармакопея
2	ПК-1	Способность к обеспечению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций (ПК-1)	Знать: 1. обязанности провизора-аналитика на рабочем месте 2. методы контроля качества лекарственных средств 3. оборудования и реактивов для проведения химического анализа лекарственных средств; 4. требования к реактивам для	Уметь: 1. Планировать анализ лекарственных средств в соответствии с их формой по нормативным документам и оценивать их качество по полученным результатам. 2. Готовить реактивы, эталонные и титрованные и	Владеть: 1. Методами установления подлинности лекарственных веществ по реакциям на их структурные фрагменты при внутриаптечном контроле качества. 2. Навыками количественного определения лекарственных веществ в субстанции	Тест №1. Исследования и разработка лекарственных средств, Тест №1. Разработка лекарственных средств, Тест по теме "Задачи количественного анализа. Классификация методов КА. Требования, предъявляемые к реакциям в КА", Тест по теме



			проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения	испытуемые растворы, проводить их контроль.	и лекарственных формах титриметрическими и физико-химическими методами.	"Основы количественного анализа", Тест. Государственная Фармакопея
3	ОПК-3	Способность использовать основы экономической и правовых знаний в профессиональной деятельности (ОПК-3)	Знать:законы и законодательные акты о здравоохранении, стандартизации и контроле качества лекарственных средств, порядке их хранения, охране окружающей среды, санитарном режиме и технике безопасности, об административной и уголовной ответственности за их нарушение	Уметь:Пользоваться действующими нормативно-правовыми актами, регламентирующими медицинскую и фармацевтическую деятельность, обращения лекарственных средств.	Владеть:Нормативной, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач.	Тест №1. Исследования и разработка лекарственных средств, Тест №1. Разработка лекарственных средств, Тест по теме "Задачи количественного анализа. Классификация методов КА. Требования, предъявляемые к реакциям в КА", Тест по теме "Основы количественного анализа", Тест. Государственная Фармакопея
4	ПК-6	Готовность к обеспечению хранения лекарственных средств (ПК-6)	Знать:1. различные виды упаковки лекарственных средств 2.факторы, влияющие на качество	Уметь:Обеспечивать условия хранения, предотвращающие влияние внешних факторов	Владеть:Навыками упаковки и соблюдения условий хранения лекарственных средств	Тест №1. Исследования и разработка лекарственных средств, Тест №1. Разработка лекарственных



			лекарственных средств на всех этапах обращения и их зависимости от свойств лекарственных веществ (окислительно-восстановительных, способности к гидролизу, полимеризации).	на доброкачественность лекарственных средств		ых средств, Тест по теме "Задачи количественного анализа. Классификация методов КА. Требования, предъявляемые к реакциям в КА", Тест по теме "Основы количественного анализа", Тест. Государственная Фармакопея
--	--	--	--	--	--	---

Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

п/№	Код компетенции	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Оценочные средства
1	ОПК-1, ПК-1, ОПК-3, ПК-6	1. Введение 1.1 Техника безопасности. Оснащение рабочего места.	техника безопасности, оснащение стола провизора-аналитика, реактивы, титранты, журналы	Тест №1. Исследования и разработка лекарственных средств
2	ПК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПК-6	2. Анализ воды очищенной 2.1 Анализ воды очищенной	Контроль качества воды очищенной, условия хранения воды очищенной, журнал регистрации анализа воды очищенной	Тест №1. Разработка лекарственных средств



3	ПК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПК-6	3. Качественный анализ 3.1 Качественных анализ Лс	качественные реакции, условия проведения реакций, признаки реакций, выбор наиболее оптимальных реакций. Журнал регистрации качественного анализа.	Тест по теме "Задачи количественного анализа. Классификация методов КА. Требования, предъявляемые к реакциям в КА"
4	ПК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПК-6	4. Количественный анализ 4.1 Количественный анализ ЛС	титриметрические экспресс методы: кислотнo-основное титрование, осадительное титрование, комплексонометрическое, иодометрия, пермангонатометрия	Тест по теме "Основы количественного анализа"
5	ПК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПК-6	5. Контроль качества 5.1 Контроль качества ЛС физико-химическими методами	рефрактометрия, тонкослойная хроматография, спектрофотометрия	Тест по теме "Основы количественного анализа"
6	ПК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПК-6	6. аттестация по практике 6.1 Практические навыки	анализ смесей, качественный и количественный анализ, расчеты	Тест. Государственная Фармакопея

Виды учебной работы



Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 9
Контактная работа, в том числе		144	144
Консультации, аттестационные испытания (КАтг) (Экзамен)		6	6
Лекции (Л)			
Лабораторные практикумы (ЛП)			
Практические занятия (ПЗ)		138	138
Клинико-практические занятия (КПЗ)			
Семинары (С)			
Работа на симуляторах (РС)			
Самостоятельная работа студента (СРС)		72	72
ИТОГО	6	216	216

Разделы дисциплин и виды учебной работы

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (Ч)								
			Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	КАтг	РС	СРС	Всего
	Семестр 9	Часы из АУП			138			6		72	216
1		Введение			12					6	18
2		Анализ воды очищенной			24					6	30
3		Качественный анализ			36					20	56
4		Количественный анализ			30					28	58
5		Контроль качества			24					6	30
6		аттестация по практике			12					6	18
		ИТОГ:			138			6		72	210

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Государственная фармакопея Российской Федерации 14 издания
2	Национальный стандарт РФ «Правила производства и контроля качества лекарственных средств Good manufacturing practice for medicinal products (GMP)». ГОСТ Р 52249-2009, введен в действие 01.01.2010.



3	Фармацевтическая химия: учебник / под ред. Г.В.Раменской. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2015. – 467 с. : ил.
4	Приказ МЗ РФ № 305 от 16.10.97 "О нормах отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных средств и фасовке промышленной продукции в аптеках". – М. 1997.
5	Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии. Под редакцией проф. Г.В.Раменской. Издательство: Москва Лаборатория Знаний 2016, 352с.

Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Учебно-методическая разработка к проведению производственной практики по курсу «Фармацевтическая химия» / И.С.Кувырченкова, А.П.Рыженкова, А.Г.Добрынская и др. Москва, 1991. 31 с.
2	Анализ лекарственных смесей// А.П.Арзамасцев, В.М.Печенников, Г.М.Родионова и др.- М.: Компания Спутник+, 2000.

Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Тест. Государственная Фармакопея	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	смеси для оформления дневника	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	Тест №1. Разработка лекарственных средств	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	Контроль качества лекарственных препаратов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	Тест по теме "Основы количественного анализа"	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
6	Примерная форма оформления дневника по практике	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»



7	Тест по теме "Задачи количественного анализа. Классификация методов КА. Требования, предъявляемые к реакциям в КА"	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
8	Практические навыки по итогам производственной практике (5 курс)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
9	Курс лекций "Надлежащие практики в обращении ЛС"	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
10	Практические занятия по производственной практике	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
11	Список литературы	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
12	Список препаратов для подготовки к сдаче практических навыков	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
13	Тест №1. Исследования и разработка лекарственных средств	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
14	Информация для студентов к сдаче практических навыков 2020-2021 уч.год	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
15	Расписание сдачи практических навыков 5 курс 20-21 уч.год	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»

Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	№ учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Адрес учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного
-------	---	---	--



			оборудования
1	9-924	119571, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 96, к. 1	<ol style="list-style-type: none">1. Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран) переносной.2. Наборы слайдов.3. Рефрактометры.4. Приборы для спектральных методов анализа и кюветы – спектрофотометр.5. Лабораторная посуда: бюретки, пипетки, колбы мерные и конические, тигли, воронки.6. Химические вещества: реактивы, стандартные (титрованные) растворы и др.7. Водяные бани, газовые горелки, тяги.8. Бумажные фильтры, миллиметровая бумага.9. Доски.10. Лабораторные столы.
2	9-929	119571, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 96, к. 1	<ol style="list-style-type: none">1. Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран) переносной.2. Наборы слайдов.3. Рефрактометры.4. Приборы для спектральных методов анализа и кюветы – спектрофотометр.5. Лабораторная посуда: бюретки, пипетки, колбы мерные и конические, тигли, воронки.6. Химические вещества: реактивы, стандартные (титрованные) растворы и др.7. Водяные бани, газовые горелки, тяги.8. Бумажные фильтры, миллиметровая бумага.9. Доски.10. Лабораторные столы.
3	9-932	119571, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 96, к. 1	<ol style="list-style-type: none">1. Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран)



			<ol style="list-style-type: none">переносной.2. Наборы слайдов.3. Рефрактометры.4. Приборы для спектральных методов анализа и кюветы – спектрофотометр.5. Лабораторная посуда: бюретки, пипетки, колбы мерные и конические, тигли, воронки.6. Химические вещества: реактивы, стандартные (титрованные) растворы и др.7. Водяные бани, газовые горелки, тяги.8. Бумажные фильтры, миллиметровая бумага.9. Доски.10. Лабораторные столы.
4	9-933	119571, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 96, к. 1	<ol style="list-style-type: none">1. Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран) переносной.2. Наборы слайдов.3. Рефрактометры.4. Приборы для спектральных методов анализа и кюветы – спектрофотометр.5. Лабораторная посуда: бюретки, пипетки, колбы мерные и конические, тигли, воронки.6. Химические вещества: реактивы, стандартные (титрованные) растворы и др.7. Водяные бани, газовые горелки, тяги.8. Бумажные фильтры, миллиметровая бумага.9. Доски.10. Лабораторные столы.
5	9-955	119571, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 96, к. 1	компьютер с выходом в интернет - 15
6	9-956	119571, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 96, к. 1	компьютер с выходом в интернет - 15

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Фармацевтической и токсикологической



химии им. А.П. Арзамасцева ИФ

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 0610 3BF0 00CC AD13 B045 F90E 5F2F 9D6C F5
Кому выдан: Глыбочко Петр Витальевич
Действителен: с 25.10.2021 по 25.01.2023