

Аннотация по дисциплине
«Фармацевтическая химия»

1. Трудоёмкость дисциплины

№	Виды образовательной деятельности	Часы
1	Лекции	102,00
2	Лабораторные работы	348,00
3	Контроль самостоятельной работы	16,00
4	Самостоятельная работа в период промежуточной аттестации (экзамены)	30,00
5	Самостоятельная работа	246,00
6	Контактная работа в период промежуточной аттестации (зачеты)	8,00
7	Контактная работа в период промежуточной аттестации (экзамены), ГИА, итоговой аттестации	6,00
Общая трудоёмкость (в часах)		756,00

Форма промежуточной аттестации: зачёт, экзамен.

2. Цели и задачи дисциплины

Цель

формирование необходимых знаний умений и навыков в области создания, стандартизации и оценки качества фармацевтических субстанций, лекарственных средств, лекарственного растительного сырья

Задачи

- 1 формирование знаний в области физико-химических, химических и фармакологических свойств лекарственных средств, способов их получения, качественного и количественного анализа, прогнозирования возможных превращений лекарственных средств в организме и в процессе хранения;
- 2 формирование умения организовывать и выполнять анализ всех видов лекарственных препаратов с использованием современных химических и физико-химических методов;
- 3 формирование умений осуществлять контроль качества лекарственных средств в соответствии с государственными стандартами качества, законодательными и нормативными документами;
- 4 формирование умения проводить самостоятельную аналитическую, научно-исследовательскую работу и выполнять отдельные научно-исследовательские и научно-прикладные задачи по разработке новых методов и технологий в области фармации.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

№	Индекс	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Дескриптор	Описания	Формы контроля
26	ПК-10	Проведение внутриаптечного контроля качества лекарственных препаратов,	Инд.ПК10.1. Проведение различных видов	Знать	методы анализа, используемые при контроле качества ЛС и описанные в	решение case-заданий; устный опрос

		изготовленных в аптечных организациях, и фармацевтических субстанций	внутриаптечного контроля фармацевтических субстанций, воды очищенной/для инъекций, концентратов, полуфабрикатов, лекарственных препаратов, изготовленных в аптечной организации, в соответствии с установленными требованиями		ГФ; основные нормативные и правовые документы в сфере обращения лекарственных средств	решение case-заданий; устный опрос
				Уметь	пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием;	контроль выполнения практического задания; решение case-заданий
					интерпретировать и оценивать результаты внутриаптечного контроля качества лекарственных средств	контроль выполнения практического задания; решение case-заданий
				Владеть	методами проведения внутриаптечного контроля качества ЛС	решение проблемно-ситуационных задач; собеседование по полученным результатам исследования
25	ПК-9	Обеспечение наличия запасов реактивов в аптечной организации	Инд.ПК9.1. Оценка запасов реактивов в фармацевтической организации для проведения анализа по количеству и качеству	Знать	нормативную документацию, регламентирующую особенности хранения реактивов.	тестирование; устный опрос
				Уметь	уметь выявлять реактивы, пришедшие в негодность, с истекшим сроком годности.	решение case-заданий; устный опрос
				Владеть	владеть навыками оценки запасов реактивов в фармацевтической организации для проведения анализа по количеству и качеству	собеседование по полученным результатам исследования
1	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Инд.УК1.2. Анализ проблемной ситуации как системы, для выявления составляющих и связи между ними.	Знать	теоретические основы химических, биологических, физико-химических и иных методов анализа веществ;	устный опрос
				Уметь	идентифицировать проблемные ситуации, выдвигать варианты решения проблемы, формулировать гипотезу, предполагать конечный результат, осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	контроль выполнения практического задания; решение case-заданий
				Владеть	навыками составления алгоритма решения конкретных задач в профессиональной сфере.	решение проблемно-ситуационных задач

8	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.	Инд.УК8.1. Соблюдение условий безопасности осуществления профессиональной деятельности	Знать	правила техники безопасности и порядок работы в химических лабораториях с реактивами и приборами;	тестирование; устный опрос
				Уметь	соблюдать правила охраны труда и техники безопасности; обеспечить соблюдение правил охраны окружающей среды, труда, техники безопасности;	контроль выполнения практического задания; решение case-заданий
				Владеть	правилами техники безопасности и работы в лабораториях с реактивами, приборами.	решение проблемно-ситуационных задач

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ п/п	Наименование модуля дисциплины	Трудоемкость модуля		Содержание модуля
		з.е.	часы	
1	Общая фармацевтическая химия	1,14	41,00	1 Работа с нормативной документацией, учебниками, практикумами, учебными пособиями кафедры, справочниками. Порядок оформления работ. Общие методы определения качества лекарственных средств неорганического происхождения: испытание на подлинность.
				2 Общие методы определения качества лекарственных средств. Определение внешнего вида (описание), растворимости, температуры плавления и плотности. Приготовление титрованных растворов, индикаторов и реактивов.
				3 Общие методы определения качества лекарственных средств. Испытания на прозрачность, степень мутности, окраску. Эталонный и безэталонный способы. Физические свойства, химические и физико-химические методы, используемые для подтверждения подлинности лекарственных средств. Биологические и микробиологические методы контроля качества ЛВ
				4 Рубежный контроль по теме модуля "Общая фармацевтическая химия"
				5 Лекция Предмет и задачи фармацевтической химии, ее связь с другими науками. Объекты ФХ.
				6 Лекция Фармацевтический анализ и его особенности. Методы фармацевтического анализа.
				7 Лекция Нормативная документация, используемая при проведении фармацевтического анализа.
2	Неорганические и металлоорганические лекарственные вещества	1,75	63,00	1 Определение качества воды очищенной, воды для инъекций, кислорода,

				<p>перекисных соединений.</p> <p>2 Определение качества натрия тиосульфата, натрия нитрита</p> <p>3 Определение качества натрия гидрокарбоната, лития карбоната.</p> <p>4 Определение качества лекарственных средств из группы производных галогенов: йод и спиртовой раствор йода, кислота хлороводородная.</p> <p>5 Определение качества лекарственных средств из группы производных галогенов: соединения хлоридов, бромидов, йодидов.</p> <p>6 Определение качества лекарственных средств из группы соединений кальция, магния, бария, цинка.</p> <p>7 Рубежный контроль по модулю "Неорганические и металлоорганические лекарственные вещества"</p> <p>8 Определение качества лекарственных средств из группы соединений бора, серебра, висмута, алюминия, платины.</p> <p>9 Рубежный контроль Модуля Неорганические и металлоорганические ЛВ</p> <p>10 Лекция Вода очищенная, вода для инъекций, кислород, растворы пероксида водорода, магния пероксид, гидроперит.</p> <p>11 Лекция Натрия тиосульфат, натрия нитрит. Лекарственные средства из группы карбонатов и гидрокарбонатов.</p> <p>12 Лекция Лекарственные средства, производные галогенов.</p> <p>13 Лекция Лекарственные средства из группы соединений кальция, магния, бария, цинка.</p> <p>14 Лекция Лекарственные средства из группы соединений бора, серебра.</p> <p>15 Лекция Лекарственные средства из группы соединений меди, висмута, алюминия, железа</p>
3	Лекарственные средства органического происхождения	0,94	34,00	<p>1 Общие методы определения качества кислородсодержащих лекарственных средств органического происхождения.</p> <p>2 Общие методы определения качества азот- и серусодержащих лекарственных средств органического происхождения.</p> <p>3 Общие методы определения качества лекарственных средств органического происхождения.</p> <p>4 Функциональный анализ органических соединений.</p> <p>5 Рубежный контроль</p>
4	Алифатические соединения (алканы)	1,11	40,00	<p>1 Определение качества лекарственных средств из группы галогенпроизводных ациклических алканов.</p> <p>2 Определение качества лекарственных средств, производных спиртов, эфиров</p> <p>3 Определение качества лекарственных средств из группы карбоновых кислот</p> <p>4 Определение качества лекарственных средств, производных ненасыщенных полиокси-гамма-лактонов</p> <p>5 Рубежный контроль</p> <p>6 Лекция Лекарственные средства из группы галогенпроизводных ациклических алканов</p> <p>7 Лекция Лекарственные средства из группы спиртов, эфиров</p> <p>8 Лекция Лекарственные средства из группы альдегидов, их производны</p>

				9	Лекция Лекарственные средства из группы альдегидов, их производных
				10	Лекция Лекарственные средства из группы карбоновых кислот
				11	Лекция Лекарственные средства из группы производных ненасыщенных полиокси-гамма-лактонов
5	Ароматические соединения (арены)	0,94	34,00	1	Анализ лекарственных средств из группы производных нафтохинонов
				2	Анализ лекарственных средств из группы производных тетрациклинов
				3	Анализ лекарственных средств, производных салициловой кислоты
				4	Рубежный контроль
				5	Лекция Лекарственные средства из группы производных нафтохинонов
				6	Лекция Лекарственные средства из группы производных тетрациклинов
6	Ациклические соединения (циклоалканы)	2,00	72,00	1	Анализ лекарственных средств из группы терпенов.
				2	Анализ лекарственных средств из группы статинов.
				3	Анализ лекарственных средств из группы кальциферолов.
				4	Анализ сердечных гликозидов.
				5	Рубежный контроль по модулю "Ациклические соединения (циклоалканы)"
7	Гетероциклические соединения	8,06	290,00	1	Анализ лекарственных средств из группы кортикостероидов и гестагенных гормонов.
				2	Анализ лекарственных средств из группы андрогенов и анаболиков, антиандрогенов.
				3	Анализ лекарственных средств, производных фурана.
				4	Анализ лекарственных средств, производных бензопирана и индана.
				5	Анализ лекарственных средств, производных бензо-γ-пирана и тиафена.
				6	Анализ лекарственных средств, производных пиррола.
				7	Анализ лекарственных средств, производных индола.
				8	Анализ лекарственных средств, производных пиразола, тиазола и 1,2,4-триазола.
				9	Анализ противогистаминных лекарственных средств.
				10	Анализ лекарственных средств, производных пиридин-3-карбоновой кислоты.
				11	Анализ лекарственных средств, производных пиридин-4-карбоновой кислоты.
				12	Анализ лекарственных средств, производных тропана.
				13	Анализ лекарственных средств, производных хинолина.
				14	Анализ лекарственных средств, производных хинолина и фторхинолона.
				15	Анализ лекарственных средств, производных изохинолина.
				16	Анализ лекарственных средств, производных изохинолина и хиназолина.
				17	Анализ лекарственных средств, производных пиримидина и гидантоина (урацила).
				18	Анализ лекарственных средств, производных пиримидино-тиазола.
				19	Анализ лекарственных средств, производных пурина.
				20	Анализ лекарственных средств, производных пурина и гуанина.
				21	Анализ лекарственных средств, производных фенотиазина.
				22	Анализ лекарственных средств, производных бензодиазепина.
				23	Анализ лекарственных средств, производных дибензодиазепина, 1,5-бензотиазепина, иминостильбена, 10,11-дигидродибензоциклогептана.
				24	Лекция Лекарственные средства, производные пиридин-3-карбоновой

				кислоты.
				25 Лекция Лекарственные средства, производные пиридин-4-карбоновой кислоты.
				26 Лекция Лекарственные средства, производные тропана.
				27 Лекция Лекарственные средства, производные хинолина.
				28 Лекция Лекарственные средства, производные хинолина и фторхинолона.
				29 Лекция Лекарственные средства, производные изохинолина.
				30 Лекция Лекарственные средства, производные изохинолина и хиназолина.
				31 Лекция Лекарственные средства, производные пиримидина
				32 Лекция Лекарственные средства, производные пиримидина и гидантоина (урацила).
				33 Лекция Лекарственные средства, производные пиримидинотиазола.
				34 Лекарственные средства, производные пурина.
				35 Лекция Лекарственные средства, производные пурина и гуанина.
				36 Лекция Лекарственные средства, производные птерина и изоаллоксазина.
				37 Лекция Лекарственные средства, производные фенотиазина.
				38 Лекция Лекарственные средства, производные бензодиазепина.
				39 Лекция Лекарственные средства, производные дибензодиазепина, 1,5-бензотиазепина, иминостильбена, 10,11-дигидродибензоциклогептана.
				40 Лекция Лекарственные средства из группы бета-лактамов: пенициллины.
				41 Лекция Лекарственные средства из группы бета-лактамов: цефалоспорины
8	Обеспечение качества лекарственных средств	5,00	180,00	1 контроль качества воспроизведенных лекарственных форм. оценка методов количественного анализа. статистическая обработка результатов анализа
				2 анализ мягких лекарственных форм
				3 определение качества стабилизированных лекарственных форм
				4 определение качества изотонированных лекарственных форм
				5 экспресс-анализ лекарственных форм
				6 определение качества концентратов и полуфабрикатов
				7 определение качества микстур. определение качества нестойких и скоропортящихся лекарственных форм
				8 Показатели качества и особенности анализа порошков
				9 рубежный контроль