

Министерство здравоохранения Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Нижнекамский медицинский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

для специальности 33.02.01 Фармация

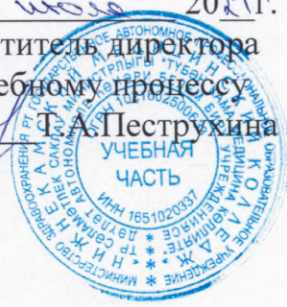
2021г.

СОГЛАСОВАНО

«3» нояб 2021г.

Заместитель директора
по учебному процессу

Т. А. Пеструхина
УЧЕБНАЯ
ЧАСТЬ



УТВЕРЖДЕНО

на заседании ЦМК
естественнонаучных дисциплин
протокол № 3 от «3» нояб 2021г.

Д. И. Валиева
Председатель ЦМК
УЧЕБНАЯ
ЧАСТЬ



Рабочая программа учебной дисциплины Аналитическая химия разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 33.02.01 Фармация

Организация – разработчик: ГАПОУ «Нижекамский медицинский колледж»

Разработчики:

Галимуллина Р.Ф., преподаватель химии ГАПОУ «Нижекамский медицинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....	5
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	7
3. Условия реализации учебной дисциплины.....	14
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ

ДИСЦИПЛИНЫ

Аналитическая химия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Аналитическая химия является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Дисциплина Аналитическая химия входит в состав дисциплин профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

в результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен **уметь:**

- проводить качественный и количественный анализ химических веществ, в том числе лекарственных средств;

знать:

- теоретические основы аналитической химии;

- методы качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ, в том числе физико-химические.

5.1. Фармацевт должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность (по базовой подготовке):

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

5.2. Фармацевт должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности (по базовой подготовке):

5.2.1. Реализация лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента.

ПК 1.1. Организовывать прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы.

ПК 1.6. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

5.2.2. Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля.

ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.

ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.

ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.

1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов;

самостоятельной работы обучающегося 40 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество во часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
теоретические занятия	40
практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	40
<i>Итоговая аттестация: экзамен</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Аналитическая химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Введение.	Предмет «Аналитической химии», ее значение и задачи. Развитие аналитической химии, вклад русских ученых в развитие аналитической химии. Связь аналитической химии с другими дисциплинами. Объекты аналитического анализа. Методы химического анализа. Основные характеристики методов. Требования, предъявляемые к анализу веществ.	2	2
Раздел 1	Теоретические основы аналитической химии	12	
1.1. Растворы. Химическое равновесие. Закон действующих масс.	Способы выражения состава раствора. Ионная сила раствора. Химическое равновесие. Закон действующих масс. Константа химического равновесия, способы ее выражения. Общие понятия о растворах. Слабые, сильные электролиты. Смещение химического равновесия. Расчет равновесных концентраций. Закон разбавления.	2	1
	Самостоятельная работа. Составление уравнений реакции в молекулярной и ионной формах. Направление реакций в растворах электролитов. Расчет ионной силы растворов электролитов. Расчет молярной концентрации. Расчет концентраций H^+ и OH^- , pH и pOH. Расчет возможности образования осадка. Расчет растворимости труднорастворимого электролита по значению ПР.	4	3
1.2. Кислотно-основное равновесие. Равновесие в гетерогенной системе раствор – осадок.	Электролитическая диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный и гидроксильный показатели. Растворимость. Равновесие в гетерогенной системе раствор-осадок. Произведение растворимости (ПР). Условия образования и растворения осадков. Дробное осаждение и разделение. Равновесие в растворах кислот и оснований. Влияние pH раствора на диссоциацию кислот и оснований. Факторы, влияющие на растворимость труднорастворимых электролитов.	2	1
	Самостоятельная работа. Рассчитывать концентрацию H^+ и OH^- , pH и pOH; рассчитывать растворимость труднорастворимого электролита по значению ПР; рассчитывать возможность образования осадка;	4	3

Раздел II	Качественный анализ	56	
<p>2.1. Методы качественного анализа.</p>	<p>Реакции, используемые в качественном анализе. Реакции разделения и обнаружения. Селективность и специфичность аналитических реакций. Условия выполнения реакций. Чувствительность. Факторы, влияющие на чувствительность. Реактивы. Частные, специфические, групповые. Классификация ионов. Кислотно-основная классификация катионов и анионов. Методы качественного анализа. Дробный систематический анализ.</p>	2	2
<p>2.2. Катионы I аналитической группы</p>	<p>Катионы I аналитической группы. Общая характеристика. Свойства катионов натрия, калия, аммония. Реактивы. Условия осаждения ионов калия и натрия в зависимости от концентрации, реакции среды, температуры. Применение их соединений в медицине.</p>	2	2
<p>2.3. Катионы II аналитической группы. Анализ смеси катионов I-II групп.</p>	<p>Катионы II аналитической группы. Общая характеристика. Свойства катионов серебра, свинца (II). Групповой реактив. Его действие. Реактивы. Использование амфотерности в открытии катионов II группы. Значение соединений катионов II группы в медицине.</p>	2	2
<p>Практическая работа 1. Качественные реакции на катионы I-2 аналитической группы.</p>	<p>Качественные реакции на катионы I-2 аналитической группы: калия, натрия, аммония, серебра, свинца (II). Анализ смеси катионов I-II групп.</p>	4	3
<p>2.4. Катионы III аналитической группы.</p>	<p>Самостоятельная работа. Изучение основных аналитических реакций катионов по группам кислотно-основной классификации, анализ смеси катионов.</p>	4	3
<p>2.4. Катионы III аналитической группы.</p>	<p>Свойства катионов бария, кальция. Общая характеристика. Групповой реактив. Его действие. Реактивы. Значение соединений катионов III группы в медицине. Понятие о ПР. Условия осаждения и растворения малорастворимых соединений в соответствии с величинами ПР.</p>	2	1
<p>2.5. Катионы IV аналитической группы.</p>	<p>Самостоятельная работа. Изучение основных аналитических реакций катионов по группам кислотно-основной классификации, анализ смеси катионов.</p>	4	3
<p>2.5. Катионы IV аналитической группы.</p>	<p>Свойства катионов алюминия, цинка, мышьяка (III, V). Общая характеристика. Значение и применение гидролиза и амфотерности в открытии и отделении катионов IV группы. Окислительно-восстановительные реакции на соединения</p>	2	1

	мышьяка. Групповой реактив. Его действие. Реактивы. Применение соединений в медицине.		
Практическая работа 2. Качественные реакции на катионы III-IV аналитических групп.	Качественные реакции на катионы III-IV аналитических групп: бария, кальция, алюминия, цинка.	4	3
2.6. Катионы V аналитической группы.	Самостоятельная работа. Изучение основных аналитических реакций катионов по группам кислотно-основной классификации, анализ смеси катионов. Общая характеристика. Свойства катионов железа (II, III), марганца, магния, висмута. Групповой реактив. Действие группового реактива. Окислительно-восстановительные реакции и использование их при открытии и анализе катионов V группы. Окислители и восстановители, наиболее часто применяемые в лаборатории. Применение соединений катионов V аналитической группы в медицине	4	3
		2	1
2.7. Катионы VI аналитической группы. Анализ смеси катионов I-VI аналитических групп.	Самостоятельная работа. Изучение основных аналитических реакций катионов по группам кислотно-основной классификации, анализ смеси катионов. Общая характеристика. Свойства катионов (меди II, ртути II). Реакции комплексобразования. Использование их в открытии катионов VI группы. Групповой реактив. Его действие. Систематический анализ смеси катионов I-VI группы. Применение соединений меди, ртути II в медицине.	4	3
		2	1
Практическая работа 3. Качественные реакции на катионы V-VI группы.	Качественные реакции на катионы V-VI группы: железа (II, III), марганца (II), магния, меди (II), ртути (II). Анализ смеси катионов I – VI групп.	4	3
2.8. Анионы I-III аналитических групп.	Самостоятельная работа. Изучение основных аналитических реакций катионов по группам кислотно-основной классификации, анализ смеси катионов. Анализ смеси анионов. Общая характеристика анионов и их классификации. Анионы окислители, восстановители, индифферентные. Предварительные испытания на присутствие анионов-окислителей и восстановителей. Групповые	4	3
		2	1

	<p>реактивы на анионы и условия их применения: хлорид бария, нитрат серебра. Групповой реактив и характерные реакции на анионы I группы: сульфат-ион, сульфит-ион, тиосульфат-ион, фосфат-ион, хромат-ион, карбонат-ион, оксалат-ион, борат-ион. Применение соединений в медицине. Групповой реактив и характерные реакции на анионы II группы: хлорид-ион, бромид-ион, иодид-ион, сульфит-ион, тиоцианид-ион. Применение в медицине. Групповой реактив и характерные реакции на анионы III группы: нитрат-ион, нитрит-ион, ацетат-ион. Применение в медицине. Анализ смеси анионов трех аналитических групп групп.</p>		
<p>Практическая работа 4. Качественные реакции на анионы I – III групп.</p>	<p>Качественные реакции на анионы I – III групп. сульфат-ион, сульфит-ион, карбонат-ион, фосфат-ион, хромат-ион, тиосульфат-ион, оксалат-ион, борат-ион, хлорид-ион, бромид-ион, иодид-ион, сульфид-ион, тиоцианат-ион, нитрат-ион, нитрит-ион, ацетат-ион). Анализ смеси анионов I – III групп.</p>	4	3
	<p>Самостоятельная работа. Изучение основных аналитических реакций анионов по группам кислотно-основной классификации, анализ смеси катионов.</p>	4	3
	<p>Раздел III.</p>	50	
<p>3.1. Титриметрические методы анализа.</p>	<p>Основные сведения о титриметрическом анализе, особенности и преимущества его. Требования к реакциям. Точка эквивалентности и способы ее фиксации. Индикаторы. Классификация методов. Способы выражения концентрации рабочего раствора (титранта). Эквивалент, моль. Растворы с молярной концентрацией эквивалента, молярные. Титр и титрованные растворы. Растворы с титром приготовленным и титром установленным. Исходные вещества. Требования к исходным веществам. Титр рабочего раствора по определяемому веществу. Понятие о поправочном коэффициенте. Способы его нахождения. Стандарт-титр (фиксаналы). Прямое, обратное титрование и титрование заместителя. Вычисления в титриметрическом методе.</p>	2	1
<p>Практическая работа 5. Работа с мерной посудой, с аналитическими весами. Упражнения в расчетах.</p>	<p>Работа с мерной посудой, с аналитическими весами. Упражнения в расчетах. Приготовление стандартного раствора тетрабората натрия. Установка титра хлороводородной кислоты. Приготовление стандартного раствора щавелевой кислоты. Определение точной концентрации раствора гидроксида натрия.</p>	4	3

	<p>Самостоятельная работа. Изучить основные методы объемного химического, физического и физико-химического анализов, широко применяющиеся в фармацевтической практике.</p> <p>3.2. Методы кислотно-основного титрования. Основное уравнение метода. Рабочие растворы. Стандартные растворы. Индикаторы. Подбор индикаторов. Определение аминокислот формольным титрованием. Ацидиметрия и алкалиметрия. Порядок и техника титрования в методе нейтрализации. Расчеты в методе нейтрализации. Использование метода при анализе лекарственных веществ. Экономическая оценка метода.</p> <p>3.3. Методы окислительно-восстановительные. Перманганатометрия. Окислительные свойства перманганата калия в зависимости от реакции среды. Вычисление эквивалента перманганата калия в зависимости от среды раствора. Приготовление раствора перманганата калия. Исходные вещества в методе перманганатометрии. Приготовление раствора щавелевой кислоты. Определение молярной концентрации, эквивалента, нормальности и титра раствора перманганата калия по раствору щавелевой кислоты. Роль среды и температуры при этом. Использование метода для анализа лекарственных веществ.</p>	<p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>3</p> <p>1</p> <p>1</p>
<p>Практическая работа 6. Определение массовой доли веществ в растворе.</p>	<p>Самостоятельная работа. Вычисление эквивалента.</p> <p>Определение массовой доли гидрокарбоната натрия (гексаметилентетрамина), хлороводородной (уксусной) кислоты. Определение точной концентрации раствора калия перманганата. Определение массовой доли пероксида водорода в растворе. Определение точной концентрации рабочего раствора тиосульфата натрия и иода. Определение массовой доли иода в растворе йода, тиосульфата натрия в растворе. Йодометрия. Химические реакции, лежащие в основе йодометрического метода. Приготовление рабочих растворов йода и тиосульфата натрия, дихромата калия - исходного вещества. Условия хранения рабочих растворов в методе йодометрии. Крахмал как индикатор в йодометрии, его приготовление. Использование метода йодометрии в анализе лекарственных веществ. Экономическая оценка метода. Метод нитритометрии. Рабочий раствор. Стандартный раствор. Фиксирование точки эквивалентности с помощью внешнего и внутренних индикаторов. Условия титрования.</p>	<p>4</p> <p>4</p>	<p>3</p> <p>3</p>
<p>Практическая работа 7. Количественное определение веществ в растворе.</p>	<p>Количественное определение стрептоцида. Метод броматометрии. Рабочий раствор. Стандартный раствор. Химические реакции, лежащие в основе метода, применение метода. Условия титрования.</p>	<p>4</p>	<p>3</p>

<p>3.4. Методы осаждения. 3.5. Количественное определение содержания ионов.</p>	<p>Метод Мора. Основное уравнение реакции. Рабочие растворы. Стандартные растворы. Определение точки эквивалентности. Индикатор. Метод Фаянса. Использование адсорбционных индикаторов. Метод Фольгарда (прямое, обратное титрование). Условия титрования. Применение в фармацевтическом анализе. Меркуро-меркуриметрия. Основные уравнения реакций. Рабочий раствор. Определение точки эквивалентности. Индикатор. Приготовление рабочего раствора нитрата ртути. Определение молярной концентрации, эквивалента, нормальности раствора нитрата ртути по раствору хлорида натрия. Количественное определение хлоридов, бромидов, иодидов.</p>	<p>2 2</p>	<p>1 1</p>
<p>Практическая работа 8. Приготовление стандартного раствора.</p>	<p>Приготовление стандартного раствора хлорида. Определение точной концентрации раствора нитрата серебра. Определение массовой доли бромида калия – методом Мора. Определение массовой доли калия иодида – методом Фаянса. Метод Фольгарда – прямое и обратное титрование. Определение нитрата серебра и хлорида натрия методом Фольгарда.</p>	<p>4</p>	<p>3</p>
<p>3.5. Методы комплексонометрии.</p>	<p>Общая характеристика методов комплексонометрии. Трилонометрия. Индикаторы. Титрование солей металлов. Влияние кислотности растворов (рН). Буферные растворы. Использование метода при анализе лекарственных веществ. Экономическая оценка метода.</p>	<p>2</p>	<p>1</p>
<p>Практическая работа 9. Определение точной концентрации веществ в растворе.</p>	<p>Определение точной концентрации раствора трилона Б. Определение массовой доли хлорида кальция в растворе.</p>	<p>4</p>	<p>3</p>
<p>3.6. Физико-химические методы анализа.</p>	<p>Классификация методов. Обзор оптических, хроматографических и электрохимических методов. Рефрактометрия. Принцип метода. Устройство прибора. Расчеты.</p>	<p>2</p>	<p>1</p>
<p>Решение расчетных задач.</p>	<p>Решение расчетных задач на основе химических уравнений.</p>	<p>2</p>	<p>3</p>
<p>Практическая работа 10. Рефрактометрия.</p>	<p>Рефрактометрия однокомпонентных растворов.</p>	<p>4</p>	<p>3</p>
<p>3.7. Обобщение знаний по разделу «Аналитическая химия».</p>	<p>Обобщение знаний, выполнение упражнений.</p>	<p>2</p>	<p>3</p>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета химии. Он же может являться и лабораторным кабинетом для выполнения практических занятий.

Приборы, аппаратура

1. Видеоаппаратура
2. Калькуляторы
3. Весы электронные
4. Ареометр
5. Спиртометр стеклянный (набор)
6. Баня водяная лабораторная с огневым или электрическим подогревом
7. Спиртовка

Посуда и вспомогательные материал

1. Воронка лабораторная
2. Колба коническая разной емкости
3. Колба мерная разной емкости
4. Кружки фарфоровые
5. Палочки стеклянные
6. Пипетка глазная
7. Пипетка с делениями разной вместимостью
8. Стаканы химические разной емкости
9. Стеклянные предметные с углублением для капельного анализа
10. Ступка и пестик
11. Тигли фарфоровые
12. Цилиндры мерные
13. Чашка выпарительная
14. Банка с притертой пробкой
15. Бумага фильтровальная
16. Груша резиновая для микробюреток и пипеток
17. Держатель для пробирок
18. Штатив для пробирок
19. Ерши для мойки колб и пробирок
20. Карандаши по стеклу
21. Ножницы
22. Трубки резиновые соединительные.
23. Щипцы тигельные
24. Трубки стеклянные
25. Эксикатор

Органические и неорганические вещества, реактивы, индикаторы в соответствии с учебной программой.

3.1. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Рекомендуемая литература

Основная:

"ЭБ ""КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА Электронная библиотека медицинского колледжа"" <http://www.medcollegelib.ru/>

Дополнительная:

1. Учебник [Электронный ресурс] / Ю. Я. Харитонов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-4400-9 - Режим доступа: <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970444009.html>

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь составлять уравнения реакций в молекулярной и сокращенной ионной форме, владеть техникой обычных аналитических операций	Письменный, тестовый, индивидуальный опрос.
подбирать по химическим свойствам веществ, в том числе лекарственных, подбирать методы качественного и количественного анализа	Письменный, тестовый, с применением компьютерных технологий, индивидуальная работа.
работать с мерной посудой; на аналитических весах;	Письменный, тестовый, индивидуальный опрос.
готовить титрованные растворы, устанавливать титр и эквивалентную концентрацию раствора;	Письменный, тестовый, индивидуальный опрос
титровать из бюретки, титровальной установкой, точно фиксировать точку конца титрования	Письменный, тестовый, индивидуальный опрос. Работа малыми группами.
применять методы количественного анализа при контроле различных исследуемых веществ	Письменный, тестовый, с применением компьютерных технологий, индивидуальная работа.
работать с приборами (ФЭК, рефрактометр и др.).	Письменный, индивидуальный опрос.
оформлять и обрабатывать полученные результаты.	Письменный, тестовый, с применением компьютерных технологий, индивидуальный опрос.
понимать теоретические основы аналитической химии	Письменный, устный семинар
различать методы качественного и количественного анализа	Письменный, тестовый, индивидуальный опрос. Работа малыми группами
знать качественные реакции, применяемые в фармацевтическом анализе	Письменный, тестовый, индивидуальный опрос.

Тематический план
 Дисциплина Аналитическая химия
 Специальность 33.02.01 Фармация

Теоретические занятия

40 ч.

№	Тема	Часы
1.	Введение.	2
2.	Растворы. Химическое равновесие. Закон действующих масс.	2
3.	Кислотно-основное равновесие. Равновесие в гетерогенной системе раствор – осадок.	2
4.	Методы качественного анализа.	2
5.	Катионы I аналитической группы.	2
6.	Катионы II аналитической группы. Анализ смеси катионов I-II групп.	2
7.	Катионы III аналитической группы.	2
8.	Катионы IV аналитической группы.	2
9.	Катионы V аналитической группы.	2
10.	Катионы VI аналитической группы. Анализ смеси катионов I-VI аналитических групп.	2
11.	Анионы I-III аналитических групп.	2
12.	Титриметрические методы анализа.	2
13.	Методы кислотно-основного титрования.	2
14.	Методы окислительно – восстановительные. Перманганатометрия.	2
15.	Методы осаждения.	2
16.	Количественное определение содержания ионов.	2
17.	Методы комплексонометрии.	2
18.	Физико-химические методы анализа.	2
19.	Решение расчетных задач.	2
20.	Обобщение знаний по разделу Аналитическая химия.	2

Практические занятия 40 ч.

№	Тема	Часы
1.	Качественные реакции на катионы I-II аналитических групп.	4
2.	Качественные реакции на катионы III-IV аналитических групп.	4
3.	Качественные реакции на катионы элементов V-VI групп.	4
4.	Качественные реакции на анионы элементов I – III групп.	4
5.	Работа с мерной посудой и с аналитическими весами.	4
6.	Определение массовой доли веществ в растворе.	4
7.	Качественное определение веществ в растворе.	4
8.	Приготовление стандартного раствора.	4
9.	Определение точной концентрации веществ в растворе.	4
10.	Рефрактометрия.	4

Выписка из ФГОС
по специальности 33.02.01 Фармация
II. Профессиональный цикл
ОП. Общепрофессиональные дисциплины
ОП. 10 Аналитическая химия

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:

уметь:

- проводить качественный и количественный анализ химических веществ, в том числе лекарственных средств;

знать:

- теоретические основы аналитической химии;
- методы качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ, в том числе физико-химические.

5.1. Фармацевт должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность (по базовой подготовке):

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

5.2. Фармацевт должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности (по базовой подготовке):

5.2.1. Реализация лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента.

ПК 1.1. Организовывать прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы.

ПК 1.6. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

5.2.2. Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля.

ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.

ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.

ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.