

Министерство образования Новгородской области
областное государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Боровичский медицинский колледж имени А.А. Кокорина»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ
специальность 33.02.01 Фармация (базовая подготовка)

Боровичи

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 33.02.01 «Фармация», рабочей программы воспитания ОГА ПОУ БМК.

Организация-разработчик: Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Боровичский медицинский колледж имени А.А. Кокорина»

Разработчик:

Нетужилова Наталья Леонидовна, преподаватель высшей квалификационной категории ОГА ПОУ «Боровичский медицинский колледж имени А.А. Кокорина».

Рассмотрено: на заседании ЦМК ОГ и СЭД

Протокол № 6 от « 28» июня 2023 г.

Рецензент _____

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С УЧЁТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
5.	ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	18

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

1.1 Область применения программы:

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

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки специалистов специальности СПО 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 освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- правильно и аккуратно выполнять реакции полумикрометодом, капельным и микрокристаллоскопическим методами;
- владеть техникой обычных аналитических операций;
- грамотно оформлять и обрабатывать полученные результаты;
- уметь по химическим свойствам веществ, в том числе лекарственных, подбирать методы качественного и количественного анализа;
- работать с мерной посудой; на аналитических весах;
- готовить титрованные растворы, устанавливать титр и эквивалентную концентрацию раствора;
- титровать пипеткой, бюреткой и титровальной установкой;
- точно фиксировать точку конца титрования(точку эквивалентности);
- выбирать необходимые методы анализа;
- применять методы количественного анализа при контроле различных исследуемых веществ;
- наблюдать, обобщать, сравнивать, математически обрабатывать экспериментальные данные;
- работать с приборами (ФЭК, рефрактометр и др.).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- теоретические основы аналитической химии;
- методы качественного анализа;
- качественные реакции, применяемые в фармацевтическом анализе;
- методы количественного анализа;

- требования к реакциям, исходным веществам, титрованным растворам;
- вычисления в титриметрическом анализе.

1.4. Освоение программы учебной дисциплины способствует формированию общих и профессиональных компетенций:

- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- 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.
- 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.

1.5. Рекомендуемое 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 ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>120</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>80</i>
в том числе:	
теоретические занятия	<i>40</i>
практические занятия	<i>40</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>40</i>
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Аналитическая химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Введение в аналитическую химию	4	
Тема 1.1 Введение. Предмет и задачи аналитической химии	Содержание учебного материала	2	2
	1 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.		
	2 Методы химического анализа. Основные характеристики методов. Требования, предъявляемые к анализу веществ. Современные достижения аналитической химии как науки.		
	Самостоятельная работа обучающихся работа с учебной литературой	2	
Тема 1.2. Растворы. Химическое равновесие. Закон действующих масс. Кислотно-основное равновесие. Равновесие в гетерогенной системе раствор – осадок.	Содержание учебного материала	2	2
	1 Способы выражения состава раствора. Химическое равновесие. Закон действующих масс. Константа химического равновесия, способы ее выражения.		
	2 Общие понятия о растворах. Слабые, сильные электролиты. Смещение химического равновесия. Расчет равновесных концентраций.		
	3 Электролитическая диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный и гидроксильный показатели. Растворимость. Равновесие в гетерогенной системе раствор-осадок.		
	4 Произведение растворимости (ПР). Условия образования и растворения осадков. Дробное осаждение и разделение. Равновесие в растворах кислот и оснований.		
	5 Влияние pH раствора на диссоциацию кислот и оснований. Факторы, влияющие на растворимость труднорастворимых электролитов.		
	Практические занятия		
	1. Лабораторная работа «Приготовление растворов различной концентрации»	2	
2. Решение задач «Вычисление массовой доли раствора при смешении растворов, нахождение массы растворенного вещества»	2		
3. Решение задач «Вычисление массовой доли веществ по уравнениям химической реакции»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой	2	
Раздел 2		20	2
Качественный анализ			
Тема 2.1. Методы	Содержание учебного материала	2	
	1 Реакции, используемые в качественном анализе. Реакции разделения и обнаружения. Селективность и		

качественного анализа. Чувствительность и специфичность реакции		специфичность аналитических реакций. Условия выполнения реакций.		
	2	Чувствительность. Факторы, влияющие на чувствительность. Реактивы. Частные, специфические, групповые.		
	3	Классификация ионов. Кислотно-основная классификация. Методы качественного анализа. Дробный и систематический анализ.		
	Практические занятия 1. Решение задач «Нахождение скорости химической реакции»		2	
	2. Решение задач «Нахождение времени протекания химической реакции»		2	
Самостоятельная работа обучающихся работа с учебной литературой, решение задач		4		
Тема 2.2. Катионы I аналитической группы.	Содержание учебного материала		2	2
	1	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление алгоритма систематического хода анализа катионов		1	
Тема 2.3 Катионы II аналитической группы.	Содержание учебного материала		2	2
	2	Катионы II аналитической группы. Общая характеристика. Свойства катионов серебра, свинца (II). Групповой реактив. Его действие. Реактивы. Значение соединений катионов II группы в медицине.		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление алгоритма систематического хода анализа катионов		1	
Тема 2.4. Катионы III аналитической группы.	Содержание учебного материала		2	2
	1	Свойства катионов бария, кальция. Общая характеристика. Групповой реактив. Его действие. Реактивы. Значение соединений катионов III группы в медицине. Понятие о произведении растворимости. Условия осаждения и растворения малорастворимых соединений в соответствии с величинами ПР.		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление алгоритма систематического хода анализа катионов		1	
Тема 2.5 Катионы IV аналитической группы.	Содержание учебного материала		2	2
	1	Свойства катионов алюминия, цинка. Общая характеристика. Значение и применение гидролиза и амфотерности в открытии и отделении катионов IV группы. Групповой реактив. Реактивы. Применение соединений в медицине.		
	Практические занятия 1. Лабораторная работа «Нахождение pH и pOH растворов»		2	
	2. Решение задач по теме «Нахождение pH и pOH растворов»		2	
Самостоятельная работа обучающихся Составление алгоритма систематического хода анализа катионов		1		
Тема 2.6.	Содержание учебного материала		4	2

Катионы V аналитической группы.	1	Общая характеристика. Свойства катионов железа (II, III), марганца, магния. Групповой реактив. Окислительно-восстановительные реакции и использование их при открытии и анализе катионов V группы. Применение соединений катионов V аналитической группы в медицине.		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление алгоритма систематического хода анализа катионов		1	
Тема 2.7 Катионы VI аналитической группы.	Содержание учебного материала		2	
	1	Общая характеристика. Свойства катиона меди (II). Реакции комплексообразования. Использование их в открытии катионов VI группы. Групповой реактив. Его действие. Систематический анализ смеси катионов I-VI группы. Применение соединений меди в медицине.		
	Практические занятия 1. Решение задач по теме: «Константа скорости химической реакции» 2. Решение задачи по теме «Изменение равновесных концентраций начальных и конечных веществ»		2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление алгоритма систематического хода анализа катионов Подготовка реферативных сообщений		3	
Тема 2.8. Анионы I аналитической группы.	Содержание учебного материала		2	2
	1	Общая характеристика анионов и их классификации. Анионы окислители, восстановители, индифферентные. Предварительные испытания на присутствие анионов-окислителей и восстановителей. Групповые реактивы на анионы и условия их применения: хлорид бария, нитрат серебра.		
	2	Групповой реактив и характерные реакции на анионы I группы: сульфат-ион, сульфит-ион, тиосульфат-ион, фосфат-ион, хромат-ион, карбонат-ион, гидрокарбонат-ион, оксалат-ион, борат-ион. Применение соединений в медицине.		
Самостоятельная работа обучающихся Составление алгоритма систематического хода анализа анионов		1		
Тема 2.9 Анионы II аналитической группы.	Содержание учебного материала		2	2
	3	Групповой реактив и характерные реакции на анионы II группы: хлорид-ион, бромид-ион, иодид-ион, тиоцианид-ион. Применение в медицине.		
Самостоятельная работа обучающихся Составление алгоритма систематического хода анализа анионов		1		
Тема 2.10 Анионы III аналитической группы	Содержание учебного материала		2	2
	4	Групповой реактив и характерные реакции на анионы III группы: нитрат-ион, нитрит-ион. Применение в медицине. Анализ смеси анионов трех аналитических групп.		
	Практические занятия 1. Лабораторная работа. Определение в смеси катионов и анионов при помощи дробного анализа» 2. Решение задач по теме: «Эквивалент. Эквивалентная масса»		2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление алгоритма систематического хода анализа анионов, реферативные сообщения по теме		2	

	занятий		
Раздел 3		16	
Количественный анализ			
Тема 3.1. Титриметрические методы анализа	Содержание учебного материала		2
	1	Основные сведения о титриметрическом анализе, особенности и преимущества его. Требования к реакциям. Точка эквивалентности и способы ее фиксации. Индикаторы. Классификация методов.	
	2	Способы выражения концентрации рабочего раствора Растворы с молярной концентрацией эквивалента, молярные растворы. Титр и титрованные растворы. Растворы с титром приготовленным и титром установленным.	
	3	Исходные вещества. Требования к исходным веществам. Понятие о поправочном коэффициенте. Стандарт-титр (фиксаналы). Прямое, обратное титрование и титрование заместителя. Вычисления в титриметрическом методе. Измерительная посуда: мерные колбы, пипетки, бюретки и другие.	
Самостоятельная работа обучающихся работа с учебной литературой, решение задач		6	
Тема 3.2. Методы кислотно-основного титрования	Содержание учебного материала		2
	1	Основное уравнение метода. Рабочие растворы. Стандартные растворы. Индикаторы. Ацидиметрия и алкалиметрия.	
	2	Порядок и техника титрования. Расчеты. Использование метода при анализе лекарственных веществ	
	Практические занятия		
		1. Лабораторная работа «Титриметрические методы анализа»	2
		2. Решение задач по теме «Определение составных частей в смеси по уравнению»	2
	2. Решение задач по теме «Определение составных частей смеси по 2м уравнениям»	2	
Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой		2	
Тема 3.3. Методы окислительно-восстановительного титрования.	Содержание учебного материала		2
	1	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 и титра раствора перманганата калия по раствору щавелевой кислоты. Роль среды и температуры при этом. Использование метода для анализа лекарственных веществ.	
	2	Йодометрия. Химические реакции, лежащие в основе йодометрического метода. Приготовление рабочих растворов иода и тиосульфата натрия, дихромата калия. Условия хранения рабочих растворов в методе йодометрии. Крахмал как индикатор в йодометрии, его приготовление. Использование метода йодометрии в анализе лекарственных веществ.	
	3	Метод нитритометрии. Рабочий раствор. Стандартный раствор. Фиксирование точки эквивалентности с помощью внешнего и внутренних индикаторов. Условия титрования. Примеры нитритометрического определения.	

	4	Метод броматометрии. Рабочий раствор. Стандартный раствор. Химические реакции, лежащие в основе метода, применение метода. Условия титрования. Способы фиксации точки эквивалентности. Применение в фармацевтическом анализе.		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач		4	
Тема 3.4. Методы осаждения.	Содержание учебного материала		2	2
	1	Аргентометрия		
	2	<i>вариант Мора</i> - титрант, среда, индикатор, переход окраски, основное уравнение реакции, применение в фармацевтическом анализе		
	3	<i>вариант Фаянса</i> – основное уравнение, условия титрования, использование адсорбционных индикаторов: бромфенолового синего, эозината натрия для определения галогенидов, титрант, среда, индикатор, уравнения реакции, определение точки эквивалентности.		
	4	<i>вариант Фольгарда</i> – уравнение метода, условия титрования, индикатор. Тиоцианометрия - титрант, среда, индикатор, переход окраски, основное уравнение реакции, применение в фармацевтическом анализе		
	Практические занятия 1. Решение задач по теме «Определение неизвестных веществ по их свойствам» 2. Решение задач по теме «Определение неизвестных веществ по их свойствам»		2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление слайд презентации «Титриметрические методы анализа»		2	
Тема 3.5. Метод комплексометрии.	Содержание учебного материала		2	2
	1	Общая характеристика метода комплексометрии. Индикаторы. Титрование солей металлов.		
	2	Влияние кислотности растворов (рН). Буферные растворы. Использование метода при анализе лекарственных веществ.		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление кроссворда по аналитической химии		2	
Тема 3.6. Весовые методы анализа	Содержание учебного материала		2	2
	1	Гравиметрический метод анализа. Аппаратура для гравиметрического метода анализа. Расчеты.		
	Практические занятия 1. Лабораторная работа «Гравиметрические методы анализа». 2. Решение задач «Расчёты при гравиметрии»		2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся Реферативные сообщения по теме занятий		2	
Тема 3.7. Физико-химические методы анализа	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Классификация методов. Обзор оптических и хроматографических методов.		
	2.	Электрохимические методы анализа. Рефрактометрия. Расчёты.	2	
	Практические занятия			

	1. Лабораторная работа «Физико-химические методы анализа»	2	
	2. Решение задач «Расчёты при физико-химических методах анализа»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Составление слайд - презентации «Физико-химические методы анализа»		
	Всего:	120	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета аналитической химии или химической лаборатории

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

Оборудование учебного кабинета:

1. Доска классная
2. Стол и стул для преподавателя
3. Столы и стулья для студентов
4. Шкаф для реактивов
5. Шкаф для инструментов и приборов
6. Шкаф вытяжной

Технические средства обучения:

1. Компьютер
2. Мультимедийная установка
3. Экран

Оборудование лабораторий и рабочих мест лаборатории:

1. Весы равноплечные, ручные с пределами взвешивания в граммах:
от 0.02г до 1г;
от 0.1г до 5г;
от 1г до 20г;
от 5г до 10г
2. Разновес
3. Плитка электрическая
4. Баня водяная
5. Спиртометры
6. Термометр химический
7. Сетки металлические асбестированные
8. Штатив металлический с набором колец и лапок
9. Штатив для пробирок
10. Спиртовка
11. Пробирки
12. Воронка лабораторная
13. Колба коническая разной емкости
14. Палочки стеклянные
15. Пипетка глазная
16. Стаканы химические разной емкости
17. Стекла предметные

18. Тигли фарфоровые
19. Цилиндры мерные
20. Чашки выпарительные
21. Щипцы тигельные
22. Таблица «Периодическая система элементов Д. И. Менделеева»
23. Таблица «Электрохимический ряд напряжений металлов»
24. Таблица «Растворимость солей, оснований, кислот в воде»
25. Неорганические вещества, реактивы, индикаторы согласно программе учебной дисциплины.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендованных учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Саенко О.Е. « Аналитическая химия» Ростов н/Д: Феникс, 2018

Дополнительные источники:

1. Барковский Е. В., Ткачев С. В. Аналитическая химия. Учебник для фармацевтических колледжей и техникумов.–Минск, «Высшая школа», 2012
2. Полеев М. Э., Душечкина И. Н. Аналитическая химия. Учебник для учащихся медучилищ - М. Медицина Изд. 12-е, перераб.и доп, 2013 г. 288 с.

Интернет – ресурсы, электронные учебные пособия и учебники:

<http://www.rusanalytchem.org/>

<http://www.chemnet.ru>

<http://www.xumuk.ru/>

<http://rcr.ioc.ac.ru/ukh.htm>

<http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, тестирования, выполнения индивидуальных заданий, внеаудиторной самостоятельной работы. Итоговое занятие в виде дифференцированного зачета

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения: У1. уметь составлять уравнения реакций в молекулярной и сокращенной ионной форме, владеть техникой обычных аналитических операций	- устный и письменный опрос - выполнение практических заданий, самостоятельных работ, тестовых заданий,
У2. уметь по химическим свойствам веществ, в том числе лекарственных, подбирать методы качественного и количественного анализа	- устный и письменный опрос - выполнение практических заданий, самостоятельных работ, тестовых заданий,
У3. работать с мерной посудой; на аналитических весах;	- устный и письменный опрос - выполнение практических заданий, самостоятельных работ, тестовых заданий,
У4. готовить титрованные растворы, устанавливать титр и эквивалентную концентрацию раствора;	- устный и письменный опрос - выполнение практических заданий, самостоятельных работ, тестовых заданий,
У5. титровать из бюретки, титровальной установкой, точно фиксировать точку конца титрования	- устный и письменный опрос - выполнение практических заданий, самостоятельных работ, тестовых заданий,
У6. применять методы количественного анализа при контроле различных исследуемых веществ	- устный и письменный опрос - выполнение практических заданий, самостоятельных работ, тестовых заданий,
У7. работать с приборами (ФЭК, рефрактометр и др.).	- устный и письменный опрос - выполнение практических заданий, самостоятельных работ, тестовых заданий,
У8. грамотно оформлять и обрабатывать полученные результаты.	- устный и письменный опрос - выполнение практических заданий, самостоятельных работ, тестовых заданий,
Усвоенные знания: 31. теоретические основы аналитической химии	- устный и письменный опрос - выполнение практических заданий, самостоятельных работ, тестовых заданий,
32. методы качественного и количественного анализа	- устный и письменный опрос - выполнение практических заданий, самостоятельных работ, тестовых заданий,
33. качественные реакции, применяемые в фармацевтическом анализе	- устный и письменный опрос - выполнение практических заданий, самостоятельных работ, тестовых заданий,

5.ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

	Название ОК	Результат освоения дисциплины	Формы и методы контроля и оценки
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков внутриаптечного контроля твердых, жидких, мягких лекарственных форм с ответственностью за результат выполнения задания; - проведение оценки эффективности и качества выполнения изготовления лекарственных форм и проведения обязательных видов внутриаптечного контроля с использованием справочной литературы; - осуществление поиска и использования необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. 	Оценка выполнения практических заданий, самостоятельных работ, тестовых заданий, устного и письменного опроса
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> - обоснование выбора метода анализа лекарственных веществ в сложных лекарственных формах с использованием коммуникационных технологий - соблюдение технологических требований и условий при изготовлении внутриаптечной заготовки и фасовки для последующей реализации; 	Оценка выполнения практических заданий, самостоятельных работ, тестовых заданий, устного и письменного опроса
ПК 1.1	Организовывать прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно - правовой базы	- демонстрирование навыков приема лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента с ответственностью за результат выполнения заданий.	Оценка выполнения практических заданий, самостоятельных работ, тестовых заданий, устного и письменного опроса
ПК 1.6	Соблюдать правила	- демонстрирование навыков	Оценка выполнения

	санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности	соблюдения санитарно-гигиенических правил, техники безопасности и противопожарной безопасности при реализации лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента с учетом умения организовывать собственную деятельность, брать на себя ответственность за результат выполнения заданий.	практических заданий, самостоятельных работ, тестовых заданий, устного и письменного опроса
ПК 2.1	Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.	- нахождение и применение в ходе профессиональной деятельности необходимой информации о свойствах лекарственных веществ;	Оценка выполнения практических заданий, самостоятельных работ, тестовых заданий, устного и письменного опроса
ПК 2.2	Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации	- знание нормативно – правовой базы по изготовлению внутриаптечной заготовки и фасовки, требований производственной санитарии;	Оценка выполнения практических заданий, самостоятельных работ, тестовых заданий, устного и письменного опроса
ПК 2.3	Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.	- знания нормативно – правовой базы по внутриаптечному контролю качества лекарственных средств, физико-химических свойств лекарственных средств, методов анализа лекарственных средств, видов внутриаптечного контроля	Оценка выполнения практических заданий, самостоятельных работ, тестовых заданий, устного и письменного опроса