Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Иванкова Анна Владимировна
Должность: директор
Дата подписания: 12.11.2026 08:58:41
Уникальный программный ключ:
877a7ab2119a87dfbf02a743a9d821f98871d358...

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области
«Ишимский медицинский колледж»

Рассмотрено на заседании ЦМК ОД
Протокол № 1
от «17» сентября 2026 г.
Председатель ЦМК ОД:
_____Ибраева Э.К.

Приложение № 19
к ППССЗ по специальности
33.02.01 Фармация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Аналитическая химия разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 33.02.01 Фармация

Организация-разработчик:
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области «Ишимский медицинский колледж»

Разработчик:
Кондратьев Михаил Сергеевич, преподаватель первой квалификационной категории ГАПОУ ТО «Ишимский медицинский колледж».

Рецензент: Тарасюк Марина Валентиновна, преподаватель ГАПОУ ТО «Ишимский медицинский колледж».

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……...4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……...4

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……12

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……....15

5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ……16

\

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 08 «АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: учебная дисциплина «Аналитическая химия» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 33.02.01 Фармация.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 2.3, ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10.	- проводить качественный и количественный анализ химических веществ, в том числе лекарственных средств; - соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях	- теоретические основы аналитической химии; - методы качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ, в том числе физико-химические; - требования по охране труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**94**
в т.ч. в форме практической подготовки	**60**
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	60
Промежуточная аттестация форме дифференцированного зачёта	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины
ОП.08 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Введение в аналитическую химию		**6**	
Тема 1.1. Аналитическая химия, её значение и задачи	**Содержание учебного материала**	2	ОК 01, ОК 02; ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10
	Аналитическая химия, 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. Современные достижения аналитической химии как науки.	2	
Тема 1.2. Растворы. Химическое равновесие. Закон действующих масс. Кислотно-основное равновесие. Равновесие в гетерогенной	**Содержание учебного материала**	4	ОК 01, ОК 02; ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10
	Способы выражения состава 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. 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	4	

системе раствор – осадок	диссоциацию кислот и оснований. Факторы, влияющие на растворимость труднорастворимых электролитов.		
Раздел 2. Качественный анализ		**38**	
Тема 2.1. Методы качественного анализа	**Содержание учебного материала**	2	ОК 01, ОК 02; ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10
	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. Методы качественного анализа. Дробный и систематический анализ.	2	
Тема 2.2. Катионы I, II аналитических групп	**Содержание учебного материала**	6	ПК 2.3, ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07; ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10
	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. Катионы II аналитической группы. Общая характеристика. Свойства катионов серебра, свинца (II). Групповой реактив. Его действие. Реактивы. Значение соединений катионов II группы в медицине.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №1-2 Техника безопасности в химической лаборатории. Качественные реакции на катионы I и II аналитических групп.	4	
Тема 2.3. Катионы III, IV аналитических групп.	**Содержание учебного материала**	6	ПК 2.3, ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07; ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10
	Катионы III аналитической группы. Общая характеристика. Свойства катионов бария, кальция. 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. Катионы IV аналитической группы. Общая характеристика. Свойства катионов алюминия, цинка. Значение и применение гидролиза и амфотерности при открытии	2	

	и отделении катионов IV группы. Групповой реактив. Его действие. Реактивы. Применение соединений в медицине.		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 3-4. Качественные реакции на катионы III и IV аналитических групп.	4	
Тема 2.4. Катионы V, VI аналитических групп.	**Содержание учебного материала**	6	ПК 2.3, ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07; ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10
	Катионы V аналитической группы. Общая характеристика. Свойства катионов железа (II, III), магния. Окислительно-восстановительные реакции и использование их при открытии и анализе катионов V группы. Применение соединений катионов V аналитической группы в медицине. Катионы VI аналитической группы. Общая характеристика. Свойства катиона меди II. Реакции комплексообразования. Использование их при открытии катионов VIгруппы. Групповой реактив. Его действие. Применение соединений меди в медицине.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 5-6. Качественные реакции на катионы V и VI аналитических групп.	4	
Тема 2.5. Катионы I-VI аналитических групп	**Содержание учебного материала.**	8	ПК 2.3, ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09; ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10
	Обобщающее занятие.	2	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 7-9. Систематический анализ смеси катионов I-VI группы.	6	
Тема 2.6. Анионы I- III аналитических групп	**Содержание учебного материала**	10	ПК 2.3, ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09; ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10
	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. Качественные реакции на анионы I группы: сульфат-ион, сульфит-ион, тиосульфат-ион, фосфат-ион, карбонат-ион,	4	

	гидрокарбонат-ион, оксалат-ион, борат-ион. Групповой реактив. Применение соединений в медицине. Качественные реакции на анионы II группы: хлорид-ион, бромид-ион, иодид-ион. Групповой реактив. Применение в медицине. Качественные реакции на анионы III группы: нитрат-ион, нитрит-ион. Групповой реактив. Применение в медицине. Анализ смеси анионов трех аналитических групп.		
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 10-12. Качественные реакции на анионы I-III аналитических групп. Анализ смеси анионов I – III групп. Анализ неизвестного вещества.	6	
Раздел 3. Количественный анализ		**48**	
Тема 3.1. Титриметрические методы анализа	**Содержание учебного материала**	8	ПК 2.3, ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04; ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10
	Основные сведения о титриметрическом анализе, его особенности и преимущества. Требования к реакциям. Точка эквивалентности и способы ее фиксации. Индикаторы. Классификация методов. Способы выражения концентрации рабочего раствора. Растворы с молярной концентрацией эквивалента, молярные растворы. Титр и титрованные растворы. Растворы с титром приготовленным и титром установленным. 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.	2	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 13-15. Титриметрические методы анализа. Работа с мерной посудой, с аналитическими весами. Решение задач по количественному анализу.	6	
Тема 3.2. Методы кислотно-основного титрования	**Содержание учебного материала**	8	ПК 2.3, ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07; ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10
	Основное уравнение метода. Рабочие растворы. Стандартные растворы. Индикаторы. Ацидиметрия и алкалиметрия. Порядок и техника титрования. Расчеты. Использование метода при анализе лекарственных веществ.	2	

	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 16-18. Методы кислотно-основного титрования. Метод ацидиметрии. Определение массовой доли гидрокарбоната натрия в растворе. Метод алкалиметрии. Определение массовой доли раствора кислоты хлороводородной.	6	
Тема 3.3. Методы окислительно-восстановительного титрования	**Содержание учебного материала**	10	ПК 2.3, ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07; ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10
	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. Использование метода для анализа лекарственных веществ. Йодометрия. Химические реакции, лежащие в основе йодометрического метода. Приготовление рабочих растворов йода 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. Метод нитритометрии. Рабочий раствор. Стандартный раствор. Фиксирование точки эквивалентности с помощью внешнего и внутренних индикаторов. Условия титрования. Примеры нитритометрического определения. Использование метода для анализа лекарственных веществ. Метод броматометрии. Рабочий раствор. Стандартный раствор. Химические реакции, лежащие в основе метода, применение метода. Условия титрования. Способы фиксации точки эквивалентности. Использование метода для анализа лекарственных веществ.	4	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 19-21. Методы окислительно-восстановительного титрования. Определение массовой доли пероксида водорода в растворе. Определение массовой доли йода в растворе.	6	
Тема 3.4.	**Содержание учебного материала**	8	ПК 2.3, ПК 2.5,

Методы осаждения	Аргентометрия. *Вариант Мора* – титрант, среда, индикатор, переход окраски, основное уравнение реакции, применение в фармацевтическом анализе. *Вариант Фаянса* – основное уравнение, условия титрования, использование адсорбционных индикаторов: бромфенолового синего, эозината натрия для определения галогенидов, титрант, среда, индикатор, уравнения реакции, определение точки эквивалентности. *Вариант Фольгарда* – уравнение метода, условия титрования, индикатор. Тиоцианометрия – титрант, среда, индикатор, переход окраски, основное уравнение реакции, применение в фармацевтическом анализе.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07; ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 22-24. Методы аргентометрии. Определение массовой доли натрия хлорида – вариантом Мора. Определение массовой доли калия иодида – вариантом Фаянса. Определение массовой доли калия бромида вариантом Фольгарда.	6	
Тема 3.5. Метод комплексонометрии	**Содержание учебного материала**	6	ПК 2.3, ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07; ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10
	Общая характеристика метода комплексонометрии. Индикаторы. Титрование солей металлов. Влияние кислотности растворов (pH). Буферные растворы. Использование метода при анализе лекарственных веществ.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 25-26. Метод комплексонометрии. Определение содержания хлорида кальция (магния сульфата) и цинка сульфата в растворе.	4	
Тема 3.6. Инструментальные методы анализа	**Содержание учебного материала**	8	ПК 2.3, ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09; ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10
	Классификация методов. Обзор оптических, хроматографических и электрохимических методов. Рефрактометрия. Расчеты.	2	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 27-28. Инструментальные методы анализа. Определение массовой доли однокомпонентных растворов методом рефрактометрии.	4	

	Практическое занятие № 29. Инструментальные методы анализа. Применение инструментальных методов анализа в анализе лекарственных средств.	2	
Промежуточная аттестация		**-**	
Всего:		**94**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины «Аналитическая химия» требуется наличие**:**

Оборудование учебного кабинета:

Реализация ППССЗ по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

Учебно-лабораторное оборудование	
Наименование	Количество
1	2
Компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	1
Веб-камера	1
Доска интерактивная	1
IP-камера	2
МФУ черно-белая печать	1
Компьютерная акустика	1
Итого:	7

Учебно-производственное оборудование	
Наименование	Количество
1	2
Столы лабораторные для студентов С-402 1200*600*850	8
Стулья винтовые лабораторные для студентов	16
Письменный стол для преподавателя	1
Стул для преподавателя	1
Калькуляторы	15
Металлический шкаф для хранения или сейф	1
Стол распаковочный 600×900×750	1
Шкаф аптечный с ящиками для медикаментов	2
Шкаф трёхсекционный для хранения лекарственного растительного сырья, хранения посуды, микроскопов, учебно-наглядных пособий	5
Шкаф вытяжной для пахучих и красящих веществ, реактивов	1
Стол лабораторный	1
Стол для электронагревательных приборов	1
Стеллажи (полки/шкафы для товара)	2
Витрина ПВФ-2	2

Холодильное оборудование: холодильник 2-8°С, холодильник 8-15°С с карантинной зоной	2
Вертушка напольная встроенная	2
Вертушка настольная	1
Весы ручные	15
Разновес	15
Весы аналитические (весы электронные 0,01-500 гр)	1
Весы тарирные (лабораторные механические)	15
Кассовое оборудование: кассовый модуль (ресепшен) РО-3, сканер штрих-кода Metrologic 7120, фискальный регистратор ККМ или эмулятор регистрации чека, денежный ящик, фильтр обеззоленный	5
Штатив для пробирок	15
Плитка электрическая	8
Сито для просеивания (комплект)	15
Спиртовка	15
Лотки для оснащения практических занятий	15
Набор пеналов для лекарственного сырья	1
Набор реактивов	1
Фотоэлектроколориметр	1
Спектрофотометр	1
Стол-мойка НВ-800 МО (800*600*1650) Раковина из нержавеющей стали накладная на 1 чашу с крылом	1
Приспособление для просмотра инъекционных растворов	1
Прибор для отжима колпачков	1
Рефрактомер	8
Паровой стерилизатор АВ-1	2
Текучепаровой стерилизатор	1
Стерилизатор воздушный	1
Баня водяная лабораторная с электрическим подогревом	8
Аквадистиллятор	2
Бюретки для титровальной установки	8
Титровальная установка	8
Аппарат инфундирный для приготовления настоев и отваров	3
Сборник для очистки воды	2
Штатив для фильтрования растворов	15
Коробки стерилизационные	15
Спиртометр стеклянный	15
Набор лекарственных средств	1
Сикроскоп биологический (микроскоп)	15
Фотокалориметр	8
Стенд «уголок покупателя»	4
pH- метр	15
Термометр лабораторный	15
Ареометр для определения плотности	8
Мешалка лабораторная магнитная	8
Встряхиватель лабораторный	1
Дистиллятор лабораторный	1

Дозиметр	1
Гигрометр	8
Бюретка цифровая	3
Облучатель бактерицидный	1
Сушильный шкаф	1
Печать организации (муляж), набор штампов («Рецепт недействителен», «Лекарство отпущено»)	3
Набор для оказания скорой неотложной медицинской помощи	1
Набор лабораторных инструментов	15
Комплект фильтровальной бумаги	1
Набор для фасовки лекарственных препаратов	1
Набор пробок	1
Набор индикаторов	1
Набор лабораторной посуды	15
Груши резиновые для микробюреток и пипеток	8
Лупа ручная	8
Итого:	420

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Саенко, О.Е. Аналитическая химия / О.Е. Саенко. –Ростов-на-Дону: Феникс, 2021. –288 с.

2. Харитонов, Ю.Я. Аналитическая химия: учебник [Текст] / Ю. Я. Харитонов. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 320 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Александрова, Э.А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 1. Химические методы анализа: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э.А. Александрова, Н.Г. Гайдукова. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 537 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10489-9. – Режим доступа: www.urait.ru/book/analiticheskaya-himiya-v-2-knigah-kniga-1-himicheskie-metody-analiza-43066

2. Александрова, Э.А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 2. Физико-химические методы анализа: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э.А. Александрова, Н.Г. Гайдукова. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 344 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10946-7. – Режим доступа: www.urait.ru/book/analiticheskaya-himiya-v-2-knigah-kniga-2-fiziko-himicheskie-metody-analiza-432754

3. Борисов, А.Н. Аналитическая химия. Расчеты в количественном анализе: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.Н. Борисов, И.Ю. Тихомирова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 119 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08850-2. – Режим доступа: www.urait.ru/book/analiticheskaya-himiya-raschety-v-kolichestvennom-analize-437141

4. Егоров, В. В. Аналитическая химия: учебник для СПО / В. В. Егоров, Н. И. Воробьева, И. Г. Сильвестрова. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-8882-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/183250

5. Гайдукова, Б. М. Техника и технология лабораторных работ: учебное пособие / Б. М. Гайдукова, С. В. Харитонов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 128 с.

— ISBN 978-5-8114-4964-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/129227

6. Саенко, О. Е. Аналитическая химия для фармацевтов : учебное пособие / О. Е. Саенко. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2024. — 310 с. — ISBN 978-5-222-36955-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/407264 (дата обращения: 04.09.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1.Никитина, Н. Г. Аналитическая химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина; под редакцией Н. Г. Никитиной. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. –394с.

2. Юдина, Т. Г. Аналитическая химия / Т. Г. Юдина, Л. В. Ненашева ; Под ред.: Литвинова Т. Н.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 248 с. — ISBN 978-5-507-47015-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/322577 (дата обращения: 14.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Вершинин, В. И. Аналитическая химия: учебник для вузов [Текст] / В. И. Вершинин, И. В. Власова, И. А. Никифорова. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 428 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: - теоретические основы аналитической химии; - методы качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ, в том числе физико-химические; - требования по охране труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях	- уровень усвоения обучающимися теоретического материала, предусмотренного учебной программой дисциплины; - уровень знаний, общих компетенций, позволяющих обучающемуся решать типовые ситуационные задачи; - обоснованность, четкость, полнота изложения ответов	Текущий контроль по каждой теме: - письменный опрос; - устный опрос; -решение ситуационных задач; - контроль выполнения практических заданий. Итоговый контроль– дифференцированный зачет/зачет, который проводится на последнем занятии и включает в себя контроль усвоения теоретического материала и контроль усвоения практических умений.
Умения: - проводить качественный и количественный анализ	- решает типовые задачи; - выполняет	- оценка результатов выполнения практической работы; - экспертное наблюдение за

химических веществ, в том числе лекарственных средств; - соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях	практические задания; - проводит качественный и количественный анализ химических веществ; - соблюдет правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной	ходом выполнения практической работы

5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы дисциплины ОП.08 «Аналитическая химия» проводится при реализации адаптивной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 33.02.01 Фармация в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Оборудование кабинета для обучающихся с различными видами ограничения здоровья

Оснащение кабинета должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинеты должны быть оснащены оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха, должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ невизуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемыми партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

Информационное и методическое обеспечение обучающихся

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п.3.2 рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее двух видов):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее двух видов): - в печатной форме;

- в форме электронного документа; - в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутического спектра, нарушение психического развития):

- использование текста с иллюстрациями; - мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Указанные в п. 4 программы формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся. Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания, обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза, установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

Утверждаю:

_____

Директор ГАПОУ ТО «Ишимский медицинский колледж»

Иванкова А.В.

«___» _____ 2025г.

Лист регистрации изменений

(исправления и дополнения)

ОП.08 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

(наименование рабочей программы)

Кондратьев М.С.

(Преподаватель)

Наименование внесенных в документ изменений	Где утверждено (протокол, дата)	Примечание
Саенко, О. Е. Аналитическая химия для фармацевтов : учебное пособие / О. Е. Саенко. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2024. — 310 с. — ISBN 978-5-222-36955-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/407264 (дата обращения: 04.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		