

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АРМАВИРСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР
Н.М. Михальцова
« 01 » июля 2019 г.

Календарно-тематический план

на 2019/2020 учебный год

Для специальности 33.02.01 Фармация

Группы

По учебной дисциплине ОП. 10 Аналитическая химия

Преподаватель Бирюкова Е.А.

Количество часов по учебному плану 106 час.

Составлен в соответствии с рабочей программой, утверждённой от «30» августа 2019 г.

Рассмотрен на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин

Протокол № 10 от «20» мая 2019 г.

Председатель цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин Бирюкова Е.А.

Распределение учебного времени по дисциплине ОП. 10 Аналитическая химия

Курс	Семестр	Максимальная учебная нагрузка (ч)	Внеаудиторная самостоятельная работа (ч)	Обязательная аудиторная учебная нагрузка (ч)	в том числе:				Количество контрольных, оценочных и др. работ, для которых необходимы КОС (ед.)	Форма промежуточной аттестации
					Теория (ч)	Лабораторные работы (ч)	Практические занятия (ч)	Курсовые (ч)		
2, 3	1, 2	159	53	106	52	-	54	-	1	экзамен

Максимальная учебная нагрузка 159
 Обязательная аудиторная учебная нагрузка 106
 Самостоятельная работа обучающегося 53

№ п/ п	Наименование разделов, тем в соответствии с РП	Кол- во часов	Вид учебного занятия в соответствии с ППССЗ (лекция, практическое, лабораторное)	Дата проведения занятия			Домашнее задание с ссылкой на источник учебной литературы	Внеаудиторн ая самостоятель ная работа(кол- во часов и содержание)
				группа	группа	группа		
	Раздел 1. Теоретические основы. Введение.	13						
1	Тема 1.1 Введение.	2	лекция				Учебник: 1.«Аналитическ ая химия» Н.Г. Никитина стр. 11-13	Составление опорного конспекта по теме: «Объекты аналитическог о анализа. Методы химического анализа» (2 часа). Создание алгоритма оказания первой медицинской помощи при различных ситуациях в лабораторной практике (1 час).

2	Тема 1.2. Растворы. Гомогенное и гетерогенное равновесие в растворах	2	лекция				1, стр. 18-33	Создание материалов презентаций по теме: «Лабораторная посуда общего и специального назначения. Аппаратура, используемая при работе в аналитической химии» (4 часа). Составление опорного конспекта по теме: «Гомогенные и гетерогенные системы» (2 часа).
	Раздел 2 Качественный анализ	58						
3	Тема 2.1. Методы качественного анализа.	2	лекция				2.«Аналитическая химия» Ю.М. Глубоков, стр. 89-93	Подготовка информационного сообщения по теме: «Соблюдение температурного режима и правила хранения препаратов в

								аптеках» (1 час). Формирование информационного блока по теме: «Характеристики аналитических реакций» (1 час). Подготовка информационного сообщения по теме: «Методы качественного анализа, применяемые в фармацевтическом производстве» (1 час).
4	Тема 2.2. Катионы I аналитической группы. Катионы II аналитической группы.	4	лекция				2, стр. 94-97, 97-100	Составление алгоритма обнаружения катионов I – II групп (2 часа).
5								
6	Практическое занятие № 1 Качественные реакции на катионы I группы.	2	практическое занятие				Методические рекомендации для студентов к практическому занятию	

							2, стр. 94-97	
7	Практическое занятие № 2 Качественные реакции на катионы II группы.	2	практическое занятие				Методические рекомендации для студентов к практическому занятию 2, стр. 97-100	
8	Тема 2.3. Катионы III аналитической группы. Катионы IV аналитической группы.	4	лекция				2, стр. 100-103, 103-111	Составление алгоритма систематического хода анализа катионов (2 часа). Подготовка информационного сообщения по теме: «Лекарственные препараты на основе катионов III – IV аналитических групп» (1 час).
9								
10	Практическое занятие № 3 Качественные реакции на катионы III – IV групп.	2	практическое занятие				Методические рекомендации для студентов к практическому занятию 2, стр. 100-111	
11	Практическое занятие № 4	2	практическое				Методические	

	Анализ смеси катионов I – III групп.		занятие				рекомендации для студентов к практическому занятию	
12	Тема 2.4. Катионы V аналитической группы. Катионы VI аналитической группы.	4	лекция				2, стр. 111-117, 117-122	Составление алгоритма систематического анализа смеси катионов I – VI группы (2 часа).
13								
14	Практическое занятие № 5 Качественные реакции на катионы V – VI групп.	2	практическое занятие				Методические рекомендации для студентов к практическому занятию 2, стр. 111-122	
15	Тема 2.5. Катионы I – VI аналитических групп.	2	лекция				1, стр. 74-83	Составление материалов презентации по теме: «Свойства катионов железа (II, III), марганца. Окислительно-восстановительные реакции и использование их при открытии и анализе катионов V

								группы. Применение соединений катионов V аналитической группы в медицине» (4 часа).
16	Практическое занятие № 6 Анализ смеси катионов I – VI аналитических групп.	2	практическое занятие				Методические рекомендации для студентов к практическому занятию 1, стр. 74-83	
17	Практическое занятие № 7 Анализ смеси катионов I – VI аналитических групп.	2	практическое занятие				Методические рекомендации для студентов к практическому занятию 1, стр. 74-83	
18	Практическое занятие № 8 Анализ смеси катионов I – VI аналитических групп.	2	практическое занятие				Методические рекомендации для студентов к практическому занятию 1, стр. 74-83	
19	Тема 2.6. Анионы I – III аналитических групп.	4	лекция				1, стр. 89-100	Создание материалов презентации по теме: «Катионы микро- и макроэлементов, их действие на организм
20								

								человека» (4 часа).
21	Практическое занятие № 9 Качественные реакции на анионы I – III групп. Анализ смеси анионов I – III групп.	2	практическое занятие				Методические рекомендации для студентов к практическому занятию 1, стр. 89-100	
22	Практическое занятие № 10 Анализ неизвестного вещества.	2	практическое занятие				Методические рекомендации для студентов к практическому занятию	
	Раздел 3 Количественный анализ	88						
23	Тема 3.1. Титриметрические методы анализа	6	лекция				1, стр. 138-141	Создание материалов презентации по теме: «Методы титриметрического анализа» (4 часа). Составление и решение задач на расчет процентной, молярной и нормальной концентрации, титра раствора (2 часа).
24								
25								

26	Практическое занятие № 11 Работа с мерной посудой, с аналитическими весами.	2	практическое занятие				Методические рекомендации для студентов к практическому занятию 1, стр. 139-141	
27	Практическое занятие № 12 Упражнения в расчетах титра раствора, молярности и нормальности раствора.	2	практическое занятие				Методические рекомендации для студентов к практическому занятию 1, стр. 141-157	
28	Тема 3.2. Методы кислотно-основного титрования	4	лекция					Создание материалов презентации по теме: «Метод кислотно-основного титрования» (4 часа).
29								
30	Практическое занятие № 13 Приготовление стандартного раствора тетрабората натрия. Установка титра хлороводородной кислоты.	2	практическое занятие				Методические рекомендации для студентов к практическому занятию 1, стр.149-152	
31	Практическое занятие № 14 Определение точной концентрации раствора гидроксида натрия.	2	практическое занятие				Методические рекомендации для студентов к практическому занятию 1, стр.152-154	

32	Практическое занятие № 15 Определение массовой доли гидрокарбоната натрия, хлороводородной кислоты.	2	практическое занятие				Методические рекомендации для студентов к практическому занятию 1, стр.151-154	
33	Тема 3.3. Методы окислительно-восстановительного титрования.	6	лекция				1, стр. 160-177	Выполнение реферата на тему: «Перманганатометрия: теоретические основы метода», «Йодометрия: лабораторный практикум», «Нитритометрия: сущность метода и применяемое лабораторное оборудование» (4 часа).
34								
35								
36	Практическое занятие № 16 Приготовление рабочего раствора перманганата калия и его стандартизация по щавелевой кислоте.	2	практическое занятие				Методические рекомендации для студентов к практическому занятию 1, стр.167-171	
37	Практическое занятие № 17 Определение содержания железа в соли Мора перманганатометрическим методом.	2	практическое занятие				Методические рекомендации для студентов к практическому занятию 1, стр.167-171	

38	Практическое занятие № 18 Йодометрия. Установка концентрации йода по тиосульфату натрия.	2	практическое занятие				Методические рекомендации для студентов к практическому занятию 1, стр.171-176	
39	Тема 3.4. Методы осаждения.	6	лекция				2, стр. 215-220	Решение задач на расчеты титра раствора, титра рабочего раствора по определяемому веществу, расчет эквивалентов солей и кислот, применяемые в методе осаждения (2 часа). Составление обобщающей таблицы: «Методы осаждения» (2 часа). Составление опорного конспекта по теме: «Применение методов Мора,
40								
41								

								Фольгарда, Фаянса в фармацевтическом анализе» (2 часа).
42	Практическое занятие № 19 Приготовление стандартного раствора хлорида натрия. Определение точной концентрации раствора нитрата серебра.	2	практическое занятие				Методические рекомендации для студентов к практическому занятию 2, стр.216-219	
43	Практическое занятие № 20 Определение массовой доли калия иодида вариантом Фаянса.	2	практическое занятие				Методические рекомендации для студентов к практическому занятию 2, стр.216-219	
44	Практическое занятие № 21 Определение массовой доли хлорида натрия вариантом Фольгарда.	2	практическое занятие				Методические рекомендации для студентов к практическому занятию 2, стр.216-219	
45	Тема 3.5. Метод комплексонометрии.	4	лекция				1, стр. 182-185	Составление опорного конспекта по теме: «Методы комплексонометрии» (2 часа).
46								

47	Практическое занятие № 22 Комплексонометрия. Определение точной концентрации раствора Трилона Б.	2	практическое занятие				Методические рекомендации для студентов к практическому занятию 1, стр. 185-187	
48	Практическое занятие № 23 Определение содержания хлорида кальция в растворе.	2	практическое занятие				Методические рекомендации для студентов к практическому занятию 1, стр.187-188	
49	Практическое занятие № 24 Определение содержания сульфата цинка в лекарственной форме	2	практическое занятие				Методические рекомендации для студентов к практическому занятию 1, стр. 196-202	
50	Тема 3.6. Инструментальные методы анализа	2	лекция					Составление опорного конспекта по теме: «Методы хроматографического анализа» (2 часа). Составление и решение задач на расчеты титра раствора, титра рабочего раствора по определяемому веществу,

								расчет эквивалентов окислителя и восстановителя в окислительно-восстановительных реакциях (2 часа).
51	Практическое занятие № 25 Спектрофотометрическое определение состава и количественного содержания вещества.	2	практическое занятие				Методические рекомендации для студентов к практическому занятию 1, стр.267-274	
52	Практическое занятие № 26 Спектрофотометрическое определение состава и количественного содержания вещества.	2	практическое занятие				Методические рекомендации для студентов к практическому занятию 1, стр.267-274	
53	Практическое занятие № 27 Рефрактометрия однокомпонентных растворов.	2	практическое занятие				Методические рекомендации для студентов к практическому занятию	
	Максимальная учебная нагрузка	159						
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка	106 (80+26)						
	Самостоятельная работа обучающегося	53						

Преподаватель _____ /Е.А.Бирюкова /

Литература.

Основные источники:

1. Аналитическая химия: учебник и практикум для СПО/ Н.Г. Никитина, А.Г. Борисов, Т.И. Хаханина. – 4-е изд., перераб. и доп. -М. Издательство Юрайт, 2017.- 394с. – Серия: Профессиональное образование.
2. Аналитическая химия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [Ю.М. Глубоков, В.А. Головачева, Ю.А. Ефимова и др.]; под. ред. А.А. Ищенко. 13-е изд., стер. –М.: Издательский центр «Академия», 2017 -464с.
3. Аналитическая химия. В 2 кн. Кн. 1. Химические методы анализа: учебник и практикум для СПО/ Э.А. Александрова, Н.Г. Гайдукова. - 2-е изд., испр. и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2015– 551с. – Серия: Профессиональное образование.
4. Аналитическая химия. В 2 кн. Кн. 2. Физико - химические методы анализа: учебник и практикум для СПО/ Э.А. Александрова, Н.Г. Гайдукова.- 2-е изд., испр. и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2016г. – 355с. Серия: Профессиональное образование.
5. Аналитическая химия: учебник и практикум для СПО/ Т.И. Хаханина, Н.Г. Никитина. – 3-е изд., испр. и доп. -М. Издательство Юрайт, 2015.- 278с. – Серия: Профессиональное образование.

Дополнительные источники:

1. Аналитическая химия. В 2 кн. Кн. 1. Химические методы анализа: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Э.А. Александрова, Н.Г. Гайдукова. - 2-е изд., испр. и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2016– 551с.: [4] ил. – Серия: Бакалавр. Прикладной курс.
2. Аналитическая химия. В 2 кн. Кн. 2. Физико - химические методы анализа: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Э.А. Александрова, Н.Г. Гайдукова.- 2-е изд., испр. и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2016г. – 355с. : [4] ил. Серия: Бакалавр. Прикладной курс.
3. Аналитическая химия: учебник для средних специальных учебных заведений/ О.Е. Саенко. -Изд. 3-е, доп. и перераб.- Ростовн/Д: Феникс, 2013–287 с. – (Среднее профессиональное образование).