

Рабочая программа составлена на основе ФГОС СПО и учебного плана филиала МГТУ в поселке Яблоновском по специальности 33.02.01 Фармация

Составитель рабочей программы:

Преподаватель


(подпись)

В.А. Хрисониди

Рабочая программа утверждена на заседании предметной (цикловой) комиссии естественнонаучных и технических дисциплин

Председатель предметной
(цикловой) комиссии

« 18 » 05 2022 г.


(подпись)

Р.Н. Панеш

СОГЛАСОВАНО:

Старший методист политехнического
колледжа филиала МГТУ в поселке
Яблоновском

« 18 » 05 2022 г.


(подпись)

А. А. Алескерова

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	13
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
6.	АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	17
7.	ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРОГРАММУ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.08 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.08 Аналитическая химия является составной основной частью профессиональной образовательной программы филиала МГТУ в поселке Яблоновском в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 33.02.01 Фармация.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОПЦ.08 Аналитическая химия относится к обязательной части дисциплин общепрофессионального цикла.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения учебной дисциплины ОПЦ.08 Аналитическая химия обучающийся должен

уметь:

У1 - проводить качественный и количественный анализ химических веществ, в том числе лекарственных средств;

знать:

31- теоретические основы аналитической химии;

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

1.4 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Образовательная и воспитательная деятельность направлена на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

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

ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций;

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. Количество часов на освоение программы:

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 104 часа,

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 46 часов;

самостоятельная работа обучающегося – 50 часов,

консультации - 2 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ. 08 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

1.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов (всего)	3 семестр	4 семестр
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	46	30	16
в том числе:			
теоретические занятия (Л)	24	18	6
практические занятия (ПЗ)	22	12	10
лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
консультации	2	2	-
Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (всего)	50	34	16
Формой промежуточной аттестации является:	6	экзамен 6 часов	диф. зачет
Общая трудоемкость	104	72	32

2.2. Тематический план учебной дисциплины ОПЦ. 08 Аналитическая химия

№ п/п	Шифр и № занятия	Наименование тем	Макс. учебная нагрузка на студента, час.	Количество часов				
				Теоретические занятия	Практические занятия	Лабораторные работы	Консультации	Самостоятельная работа обучающихся
Раздел 1. Качественный анализ.								
1	Л 1	Введение в аналитическую химию, её значение, задачи. Предмет, задачи и методы качественного анализа. Признаки протекания качественных реакций.	4	2	-	-	-	2
2	Л 2	Техника приготовления растворов различных концентраций.	4	2	-	-	-	2
3	Л 3	Окислительно-восстановительные реакции в качественном анализе.	4	2	-	-	-	2
4	Л 4	Частные реакции катионов I и II аналитической группы.	6	2	-	-	-	4
5	ПЗ 1	Проведение качественных реакций катионов I и II аналитической группы. Определение наличия натрия, калия, аммония и серебра в лекарственных средствах.	2	-	2	-	-	-
6	Л 5	Частные реакции катионов III и IV аналитической группы.	6	2	-	-	-	4
7	ПЗ 2	Проведение качественных реакций катионов III и IV аналитической группы. Определение наличия бария, кальция, алюминия и цинка в лекарственных средствах.	2	-	2	-	-	-
8	Л 6	Частные реакции катионов V и VI аналитической группы.	6	2	-	-	-	4
9	ПЗ 3	Проведение качественных реакций катионов V и VI аналитической группы. Определение наличия железа (II), железа (III), марганца, магния и меди в лекарственных средствах.	2	-	2	-	-	-
10	ПЗ 4	Анализ смеси катионов дробным методом	6	-	2	-	-	4
11	ЛР 7	Частные реакции анионов I- III аналитических групп.	2	2	-	-	-	-
12	ПЗ 5	Проведение качественных реакций анионов I- III аналитических групп. Определение наличия сульфатов, карбонатов, хлоридов, иодидов в лекарственных средствах.	6	-	2	-	-	4
13	Л 8	Качественный анализ органических веществ	2	2	-	-	-	-
14	Л 9	Общая схема анализа неизвестного вещества.	2	2	-	-	-	-
15	ПЗ 6	Определение качественного состава неизвестного вещества - лекарственного средства.	12	-	2	-	2	8
		Семестр 3	66	18	12	-	2	34

Раздел 2. Количественный анализ.								
16	Л 10	Гравиметрический метод анализа. Весовая и осаждаемая формы. Требования к весовой и осаждаемой форме. Виды загрязнения осадка. Лабораторная посуда и оборудование для проведения анализа гравиметрическим методом.	4	2	-	-	-	2
17	ПЗ 7	Сущность и особенности титриметрического анализа. Определение содержания натрия гидрокарбоната в фармацевтических препаратах методом ацидиметрического титрования. Определение содержания аскорбиновой кислоты в фармацевтических препаратах методом алкалиметрии.	4	-	2	-	-	2
18	ПЗ 8	Методы окислительно- восстановительного титрования. Определение содержания пероксида водорода в фармацевтических препаратах методом перманганатометрического титрования.	4	-	2	-	-	2
19	ПЗ 9	Методы осадительного титрования. Определение содержания хлорида натрия в фармацевтических препаратах методом аргентометрического титрования.	4	-	2	-	-	2
20	ПЗ 10	Комплексонометрическое титрование. Определение массовой доли кальция хлорида в фармацевтических препаратах методом трилонометрического титрования.	4	-	2	-	-	2
21	Л 11	Инструментальные методы анализа. Общая характеристика спектральных методов анализа.	4	2	-	-	-	2
22	Л 12	Потенциометрический метод анализа. Виды электродов. Прямая потенциометрия и потенциометрическое титрование.	2	2	-	-	-	-
23	ПЗ 11	Рефрактометрия. Устройство и работа рефрактометров	6	-	2	-	-	4
		Семестр 4	32	6	10	-	-	16
		ИТОГО	98	34	22	-	2	50

2.3. Содержание учебной дисциплины ОПЦ. 08 Аналитическая химия

Наименование разделов дисциплины	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций, осваиваемых знаний и умений
<p>Раздел 1. Качественный анализ.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Введение в аналитическую химию, её значение, 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.</p> <p>Общие понятия о растворах. Способы выражения состава раствора. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия. Слабые, сильные электролиты. Буферные системы и их значение в анализе. Водородный и гидроксильный показатели. Растворимость. Равновесие в гетерогенной системе раствор-осадок. Произведение растворимости (ПР). Условия образования и растворения осадков. Дробное осаждение и разделение.</p> <p>Методы качественного анализа. 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 и систематический анализ.</p> <p>Катионы I аналитической группы. Общая характеристика. Свойства катионов натрия, калия, аммония. Реактивы. 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.</p> <p>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. Катионы IV аналитической группы. 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.</p>	<p>66</p>	<p>У1; 31- 32; ОК1, ОК2, ОК3; ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.1, ПК 2.3</p>

	<p>Общая характеристика. Свойства катионов железа (II), железа (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. Общая характеристика катионов VI группы. 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.</p> <p>Общая характеристика анионов и их классификации. Групповые 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, гидрокарбонат-ион, оксалат-ион, борат-ион. Применение соединений в медицине. Групповой реактив и характерные реакции на анионы II группы: хлорид-ион, бромид-ион, иодид-ион, тиоцианат-ион. Применение в медицине. Групповой реактив и характерные реакции на анионы III группы: нитрат-ион, нитрит-ион. Применение в медицине. Анализ смеси анионов трех аналитических групп.</p> <p>Общая схема анализа неизвестного вещества.</p>		
	Теоретические занятия	18	
	1. Введение в аналитическую химию, её значение, задачи. Предмет, задачи и методы качественного анализа. Признаки протекания качественных реакций.	2	
	2. Техника приготовления растворов различных концентраций.	2	
	3. Окислительно-восстановительные реакции в качественном анализе.	2	
	4. Частные реакции катионов I и II аналитической группы.	2	
	5. Частные реакции катионов V и VI аналитической группы.	2	
	6. Частные реакции катионов V и VI аналитической группы.	2	
	7. Частные реакции анионов I- III аналитических групп.	2	
	8. Качественный анализ органических веществ	2	
	9. Общая схема анализа неизвестного вещества.	2	
	Практические занятия	12	
	1. Проведение качественных реакций катионов I и II аналитической группы. Определение наличия натрия, калия, аммония и серебра в лекарственных средствах.	2	
	2. Проведение качественных реакций катионов III и IV аналитической группы. Определение наличия бария, кальция, алюминия и цинка в лекарственных средствах.	2	
	3. Проведение качественных реакций катионов V и VI аналитической группы. Определение наличия железа (II), железа (III), марганца, магния и меди в лекарственных средствах.	2	

	4. Анализ смеси катионов дробным методом	2	
	5. Проведение качественных реакций анионов I- III аналитических групп. Определение наличия сульфатов, карбонатов, хлоридов, иодидов в лекарственных средствах.	2	
	6. Определение качественного состава неизвестного вещества - лекарственного средства.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Консультации	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление сообщения по темам: Современные достижения аналитической химии как науки. Применение соединений натрия, калия, аммония в медицине. Значение соединений катионов II группы в медицине. Значение соединений катионов III группы в медицине. Применение соединений катионов IV аналитической группы в медицине. Применение соединений катионов V и VI аналитических групп в медицине. Применение соединений анионов I группы в медицине. Применение соединений анионов II и III группы в медицине. Решение расчетных задач по приготовлению растворов различных концентраций. Расчет коэффициентов в окислительно-восстановительных реакциях методом электронного баланса. Работа с конспектами при изучении качественных реакции катионов и анионов. Составление схем качественного анализа неизвестных веществ. Подготовка к экзамену по контрольным вопросам.		
Раздел 2. Количественный анализ.	Содержание учебного материала Гравиметрический метод анализа. Классификация методов. Весовая и осаждаемая формы и требования к ним. Виды загрязнения осадка. 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 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. Методы кислотно-основного титрования. Основное уравнение метода. Рабочие растворы. Стандартные растворы. Индикаторы. Ацидиметрия и алкалиметрия. Порядок и техника титрования. Расчеты. Использование метода при анализе лекарственных веществ.	32	У1; 31- 32; ОК1, ОК2, ОК3; ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.1, ПК 2.3

<p>Методы окислительно- восстановительного титрования. Перманганатометрия. Окислительные свойства перманганата калия в зависимости от реакции среды. Вычисление эквивалента перманганата калия в зависимости от среды раствора. Приготовление раствора перманганата калия. Приготовление раствора щавелевой кислоты. Определение молярной концентрации эквивалента и титра раствора перманганата калия по раствору щавелевой кислоты. Использование метода для анализа лекарственных веществ.</p> <p>Методы осаждения. Аргентометрия. Метод Мора: титрант, среда, индикатор, переход окраски, основное уравнение реакции, применение в фармацевтическом анализе. Метод Фаянса: основное уравнение, условия титрования, использование адсорбционных индикаторов: бромфенолового синего, эозината натрия для определения галогенидов, титрант, среда, индикатор, уравнения реакции, определение точки эквивалентности. Метод Фольгарда: уравнение метода, условия титрования, индикатор. Тиоцианометрия: титрант, среда, индикатор, переход окраски, основное уравнение реакции, применение в фармацевтическом анализе.</p> <p>Общая характеристика метода комплексонометрии. Индикаторы. Титрование солей металлов. Влияние кислотности растворов (рН). Буферные растворы. Использование метода при анализе лекарственных веществ.</p> <p>Инструментальные методы анализа. Классификация методов. Обзор оптических и электрохимических методов. Рефрактометрия. Расчеты.</p>		
Теоретические занятия	6	
Гравиметрический метод анализа. Весовая и осаждаемая формы. Требования к весовой и осаждаемой форме. Виды загрязнения осадка. Лабораторная посуда и оборудование для проведения анализа гравиметрическим методом.	2	
Инструментальные методы анализа. Общая характеристика спектральных методов анализа.	2	
Потенциометрический метод анализа. Виды электродов. Прямая потенциометрия и потенциометрическое титрование.	2	
Практические занятия	4	
1. Сущность и особенности титриметрического анализа. Определение содержания натрия гидрокарбоната в фармацевтических препаратах методом ацидиметрического титрования. Определение содержания аскорбиновой кислоты в фармацевтических препаратах методом алкалиметрии.	2	
2. Методы окислительно- восстановительного титрования. Определение содержания пероксида водорода в фармацевтических препаратах методом перманганатометрического титрования.	2	
3. Методы осадительного титрования. Определение содержания хлорида натрия в фармацевтических препаратах методом аргентометрического титрования.		

	4. Комплексонометрическое титрование. Определение массовой доли кальция хлорида в фармацевтических препаратах методом трилонометрического титрования.		
	5. Рефрактометрия. Устройство и работа рефрактометров		
	Лабораторные работы	-	
	Консультации	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Создание сообщения по темам: «Применение метода кислотно-основного титрования при анализе лекарственных веществ»; «Применение перманганатометрии в фармацевтическом анализе»; «Применение методов Мора и Фольгарда в фармацевтическом анализе»; «Металлохромные индикаторы». Написание творческой работы на тему: Инструментальные методы анализа в фармацевтическом анализе.	16	
Промежуточная аттестация	Экзамен в 3-ем семестре. Дифференцированный зачет в 4-ом семестре.		

3 КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Модуль 3. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность

Дата и место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Апрель 2024 Политехнический колледж филиала МГТУ в поселке Яблоновском	Конкурс творческих работ на тему: Инструментальные методы анализа в фармацевтическом анализе.	Индивидуальная	Ерохина Л.Ю.	Сформированность ОК 1, ОК 2, ОК 3

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины имеется учебный кабинет Аналитической химии и лаборатория Аналитической химии.

Оборудование кабинета аналитической химии:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- учебная доска,
- шкаф для хранения документов и литературы;
- стенды, комплект учебно-методических пособий;
- наглядные пособия.

Оборудование лаборатории аналитической химии:

- столы лабораторные однотумбовые на 20 посадочных мест;
- стулья лабораторные винтовые;
- аппарат для дистилляции воды;
- вытяжной шкаф;
- раковины-мойки;
- весы технические с разновесами;
- комплект нагревательных приборов;
- рН-метр рН-150МИ;
- штативы лабораторные большие;
- бюретки;
- набор флаконов для хранения растворов;
- прибор для демонстрации закона сохранения массы веществ;
- прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий;
- прибор для определения состава воздуха;
- прибор для электролиза растворов солей демонстрационный;
- прибор для окисления спирта над медным катализатором;
- наборы посуды и принадлежностей для экспериментов;
- весы лабораторные электронные;
- весы лабораторные аналитические;
- химическая посуда; химические реактивы;

– демонстрационные плакаты: «Периодическая система химических элементов»; «Правила техники безопасности в кабинетах химии»; «Общие сведения о группах углеводов»; «Таблица растворимости кислот, оснований и солей в воде».

4. 2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основные источники:

1. Харитонов, Ю.Я. Аналитическая химия [Электронный ресурс]: учебник для медицинских училищ и колледжей / Ю. Я. Харитонов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 320 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444009.html>

Дополнительная литература

1. Аналитическая химия [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Апарнев и др. - Москва: Юрайт, 2020. - 107 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblioonline.ru/bcode/453609>

2. Никитина, Н. Г. Аналитическая химия [Электронный ресурс]: учебник и практикум / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина; под ред. Н. Г. Никитиной. - Москва: Юрайт, 2020. - 394 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblioonline.ru/bcode/450685>

Интернет-ресурсы:

1. Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>

2. Научная электронная библиотека [www.eLIBRARY.RU](http://elibrary.ru/) – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

3. Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12> ;

4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

6. Сайт о химии. - Режим доступа: <https://xumuk.ru/>

7. Химик: онлайн-портал по химии. – Режим доступа: <https://xumuk.ru/>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>У1 - проводить качественный и количественный анализ химических веществ, в том числе лекарственных средств</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля и т.п.</p>
<p>31- теоретические основы аналитической химии; 32- методы качественного</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса,</p>	<p>Экспертная оценка деятельности</p>

<p>и количественного анализа неорганических и органических веществ, в том числе физико-химические.</p>	<p>исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	<p>обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля</p>
--	--	--

6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы учебной дисциплины ОПЦ. 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 учебного кабинета «Аналитической химии» для обучающихся с различными видами ограничения здоровья

Оснащение кабинета «Аналитической химии» должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинет должен быть оснащен 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 не визуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемые партами с источником питания. Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

Организация практики обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения учебной и производственной практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При определении мест прохождения практики для данной категории обучающихся необходимо учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащейся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики инвалидами создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Министерства труда России от 19.11.2013 г. № 685н.

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 одного вида):

- 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 одного вида):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

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

- 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

Применяемые при реализации рабочей программы учебной дисциплины ОПЦ. 08 Аналитическая химия 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.

7. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Дополнения и изменения в рабочей программе
за _____ / _____ учебный год

В рабочую программу учебной дисциплины ОПЦ. 08 Аналитическая химия
специальности: 33.02.01 Фармация вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес _____
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой)
естественнонаучных и технических дисциплин

« ____ » _____ 20 ____ г.