

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ИНСТИТУТ ДРУЖБЫ
НАРОДОВ»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «*Аналитическая химия*»

Уровень образования	<u>среднее общее образование</u> (бакалавриат/магистратура/специалитет/СПО)
Направление подготовки	<u>33.02.01 Фармация</u> (код, наименование направления подготовки/специальности)
Профиль/квалификация направления подготовки	<u>Фармацевт</u> (наименование)

Разработчик _____
подпись (ФИО уч. степень,
уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры _____
«__» _____ 20__ г., протокол № _____

Зав. кафедрой _____
подпись (ФИО уч.
степень, уч. звание)

г. Махачкала 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств.....	
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке.....	
2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения программы.....	
2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	
3. Оценка освоения учебной дисциплины	
3.1. Задания и вопросы для входного контроля.....	
3.2. Текущий контроль.....	
3.3. Промежуточный контроль.....	
3.4. Критерии оценки.....	
3.5. Описание шкал оценивания.....	
3.6. Дополнения и изменения к фонду оценочных средств по дисциплине.....	

1. Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины **«Аналитическая химия»** и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся с требованиями ФГОС среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 33.02.01. Фармация

Рабочей программой дисциплины **«Аналитическая химия»** предусмотрено формирование следующих компетенций:

1. **ОК-1.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
2. **ОК-2.** Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
3. **ОК 07.** Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
4. **ОК 09.** Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

Перечень оценочных средств, рекомендуемых для заполнения таблицы 1

- Практические задания
- Реферат
- Тест
- Устный опрос
- Вопросы к Экзамену

Перечень оценочных средств при необходимости может быть дополнен.

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения программы

Таблица 1

Код и наименование формируемой компетенции	Знания	Умения	Наименование контролируемых разделов и тем ¹
ОК-1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Раздел 1. Введение в аналитическую химию Раздел 2. Качественный анализ Раздел 3. Количественный анализ

¹ Наименования разделов и тем должен соответствовать рабочей программе дисциплины.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	--номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	--определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- правила основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; ресурсосбережения	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	-современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	-применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	

Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «*Аналитическая химия*» определяется на следующих этапах:

1. **Этап текущих аттестаций** (Для проведения текущих аттестаций могут быть использованы оценочные средства, указанные в разделе 2)
2. **Этап промежуточных аттестаций** (Для проведения промежуточной аттестации могут быть использованы другие оценочные средства)

Таблица 2

Код и наименование формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции					
	Этап текущих аттестаций					Этап промежуточной аттестации
	1-5 неделя	6-10 неделя	11-15 неделя	1-17 неделя		18-20 неделя
	Текущая аттестация №1	Текущая аттестация №2	Текущая аттестация №3	СРС	КР/КП	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6	7
ОК-1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Аттестационная работа №1, реферат	Аттестационная работа №2	Аттестационная работа №3	Тест	-	Письменная экзаменационная работа
ОК-2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	Аттестационная работа №1	Аттестационная работа №2, устный опрос	Аттестационная работа №3	Практическое задание	-	Письменная экзаменационная работа
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Аттестационная работа №1, реферат	Аттестационная работа №2	Аттестационная работа №3	Тест	-	Письменная экзаменационная работа
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Аттестационная работа №1	Аттестационная работа №2, устный опрос	Аттестационная работа №3	Практическое задание	-	Письменная экзаменационная работа

СРС – самостоятельная работа студентов;

КР – курсовая работа;

КП – курсовой проект.

Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения дисциплины «*Аналитическая химия*» является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 3

Уровень	Общие компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции
Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено»)	Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продemonстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков
Базовый (оценка «удовлетворительно», «зачтено»)	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения	Обучающийся владеет знаниями основного материала на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные,

Уровень	Общие компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
	ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции	допущены существенные ошибки. Продemonстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач
Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	

Показатели уровней сформированности компетенций могут быть изменены, дополнены и адаптированы к конкретной рабочей программе дисциплины

3. Оценка освоения учебной дисциплины

Цель входного контроля - определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения конкретной группы обучающихся. В условиях лично-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания, обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

Задания и вопросы для входного контроля

раздел: «Теоретические основы аналитической химии»

A1. В каком веке "Аналитическая химия" начала развитие как научная дисциплина:

- А) в начале 17в; Б) в конце 17в;
В) в середине 17в; Г) в середине 18в.

A2. Целью аналитической химии является:

- А) исследование изотопного состава и определение элементных концентраций;
Б) отделение мешающих компонентов или выделение определяемого компонента в виде, пригодном для количественного определения;
В) вопросы о степени влияния отдельных видов антропогенных воздействий на живую природу;
Г) определение химических элементов или групп элементов, входящих в состав веществ.

A3. Чувствительность метода - это:

- А) минимальное количества вещества, которым можно определять или обнаруживать данным методом;
Б) собирательная характеристика метода, включающая его правильность и воспроизводимость. Точность часто характеризуют относительной погрешностью (ошибкой) измерений;
В) методы атомно-эмиссионной спектроскопии с применением квантометров дают возможность определять 15 – 20 элементов за несколько секунд;
Г) кулонометрический метод, позволяющий проводить определение компонентов с относительной погрешностью $10^{-3} \div 10^{-2} \%$.

A4. Формулировка для закона действия масс:

- А) скорость химической реакции пропорциональна произведению концентраций реагирующих веществ;
Б) с повышением давления скорость химической реакции возрастает;
В) скорость химической реакции равна произведению концентраций реагирующих веществ;
Г) при введении катализатора скорость химической реакции возрастает.

A5. Кислой средой является:

- А) раствор с pH = 7; Б) раствор с pH = 7,9;
В) раствор с pH = 5,5; Г) раствор с pH = 8,1.

A6. К какому типу веществ относится мел:

- А) растворимые; Б) нерастворимые;
В) малорастворимые; Г) кристаллические.

A7. Состояние химического равновесия характеризуется:

- А) прекращением протекания прямой и обратной химической реакций;
Б) равенством скоростей прямой и обратной реакций;
В) равенством суммарной массы продуктов суммарной массе реагентов;
Г) равенством суммарного количества вещества продуктов суммарному количеству вещества реагентов.

A8. Начальная скорость растворения цинка в соляной кислоте не зависит от:

- А) степени измельчения цинка; Б) температуры раствора HCl;

В) концентрации HCl; Г) размера пробирки.

A9. Окислитель – это атом, молекула или ион, который:

А) увеличивает свою степень окисления; Б) принимает электроны;
В) окисляется; Г) отдаёт свои электроны.

A10. К окислительно-восстановительным реакциям относят:

а) растворение натрия в кислоте; б) растворение оксида натрия в кислоте;
в) растворение гидроксида натрия в кислоте;
г) растворение карбоната натрия в кислоте.

Текущий контроль

Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы в соответствии с системой оценки знаний обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций приводятся для каждого из используемых оценочных средств, указанных в разделе 2 фонда оценочных средств.

Контрольные задания для первой аттестации

. Рассчитайте недостающие данные о растворах в таблице:

№ п/п	Массовая доля W, %	Масса раствора, г	Масса растворителя, г	Масса растворенного вещества, г
1.		50		5
2.	10	100		
3.			25	15

Контрольные задания для второй аттестации

Рассчитайте недостающие данные о растворах в таблице:

№ п/п	Массовая доля W, %	Масса раствора, г	Масса растворителя, г	Масса растворенного вещества, г
1.		300		15
2.		500	450	
3.	0,1	1000		

Контрольные задания для третьей аттестации

Выполнение тестовых заданий «Основные понятия и законы химии»:

Тест №1

1. Отметьте правильные утверждения:

а) химический элемент обозначается химическим символом;
б) химические элементы имеют изотопы;
в) некоторые химические элементы получены искусственно;
г) в земной коре наиболее распространен элемент кислород.

2. Укажите формулы сложных веществ:

3. При каких процессах протекают химические реакции:

а) фильтрование;
б) перегонка нефти;
в) гидратация этилена;
г) полимеризация этилена.

4. Укажите единицу измерения количества вещества:

а) г; б) кг; в) а.е.м.; г) моль.

5. Отметьте правильные утверждения.

Относительная атомная масса:

а) показывает, во сколько раз масса атома больше $1/12$ части массы изотопа углерода

б) имеет размерность г/моль;

в) безразмерная величина;

г) приведена в Периодической системе элементов.

6. Укажите массу атома углерода:

а) 12 г; б) 6 г; в)

7. Отметьте правильные утверждения. Постоянная Авогадро:

а) показывает число структурных единиц в 1г вещества;

б) показывает число структурных единиц в 1 моле вещества;

в) имеет размерность

г) равна 22,4 л.

8. Укажите массы или объемы соединений, в которых содержится 1 моль вещества:

а) 22,4 л

б) 98 г

в) 40 г NaOH;

г) 26 г

9. Укажите формулы аллотропных модификаций элемента кислорода:

а) O₂;

б) O₃;

в)

г) N₀.

Темы рефератов по дисциплине «Аналитическая химия»

Перечень тем и основных направлений рефератов по дисциплине может быть скорректирован в соответствии с актуальностью той или иной проблемы и интересами обучающихся

Примерные темы:

1. Выдающиеся российские математики.
2. Симметрия в алгебре.
3. Системы линейных неравенств и решение экономических задач.
4. От тайнописи к криптографии.
5. Эффективные методы доказательства неравенств.
6. Цепные дроби.
7. Геометрическая вероятность.
8. Формула включений и исключений.
9. Алгебраические уравнения высших степеней.
10. Алгебра высказываний.

Тестовые задания

A1. Наука о методах определения химического состава вещества и его структуры:

- А) физическая химия; Б) аналитическая химия;
В) химическая физика; Г) квантовая химия.

A2. Отношение числа молей эквивалентов растворенного вещества к объему раствора:

- А) молярная масса эквивалентности; Б) фактор эквивалентности;
В) молярная концентрация эквивалентности; Г) эквивалент.

A3. Слабым электролитом является:

- А) H_2SO_4 ; Б) HClO ;
В) HBr ; Г) HNO_3 .

A4. Среди предложенных солей $\text{CH}_3\text{COONH}_4$, CuBr_2 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ – гидролизу подвергается (подвергаются)

- А) $\text{CH}_3\text{COONH}_4$; Б) CuBr_2 ;
В) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$; Г) все вещества.

A6. Растворимость вещества при данных условиях – это:

- А) концентрация вещества в насыщенном растворе;
Б) концентрация вещества в растворе;
В) масса вещества в объеме раствора;
Г) масса вещества в массе растворителя.

A7. Обратимая реакция $2\text{NO}(\text{г.}) + \text{O}_2(\text{г.}) \leftrightarrow 2\text{NO}_2(\text{г.}) + Q$ находится в состоянии равновесия. При каких условиях скорость обратной реакции увеличится в большей степени, чем скорость прямой реакции?

- А) понижение давления; Б) повышение температуры;
В) повышение давления; Г) применение катализатора.

A8. Введение катализатора в систему, находящуюся в состоянии динамического равновесия:

- А) увеличит скорость только прямой реакции;
Б) увеличит скорость только обратной реакции;
В) увеличит скорость как прямой, так и обратной реакции;
Г) не оказывает влияние на скорость ни прямой, ни обратной реакции.

A9. К типичным восстановителям относятся:

- А) оксид марганца (IV), оксид углерода (IV) и оксид кремния (IV);
Б) вода, царская водка и олеум;
В) перманганат калия, манганат калия и хромат калия;
Г) сероводород и щелочные металлы.

A10. Соляная кислота – восстановитель в реакции:

- А) $\text{PbO}_2 + 4\text{HCl} = \text{PbCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$;
Б) $\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$;
В) $\text{PbO} + 2\text{HCl} = \text{PbCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$;
Г) $\text{LNH}_3 + \text{HCl} = \text{LNH}_4\text{Cl}$.

A11. В соединении $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_5\text{H}_2\text{O}]$ координационное число равно:

- А) 5; Б) 6;
В) 1; Г) 3.

A12. Какая реакция соответствует сокращенному уравнению $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$:

- А) $\text{ZnCl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Zn}(\text{OH})_2 + 2\text{NaCl}$;
Б) $\text{NaOH} + \text{HNO}_3 = \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$;
В) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Cu}(\text{OH})_2 = \text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$;
Г) $\text{H}_2\text{SO}_3 + \text{Ba}(\text{OH})_2 = \text{BaSO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$.

Практические задания

1. Вычислить: $(-24\frac{3}{5} + 13,8) : 2\frac{7}{10}$
2. Найти значение выражения: $\sqrt{0,64[?][?][?]49[?][?][?]1,44}$
3. Решить уравнение: $6x^2 + x - 7 = 0$
4. Решить неравенство: $6x + 3(-5 - 8x) > 2x + 4$
5. Упростить выражение: $\frac{9x^2 - y^2}{9x^2 - 6xy + y^2}$
6. Решить задачу: В первый день путешествия туристы преодолели 7% пути. После этого им осталось пройти и проплыть 176,7 км. Каков путь туристов?
7. Периметр квадрата равен 60. Найти площадь этого квадрата.
8. Средняя линия трапеции равна 16, а меньшее основание равно 12. Найти большее основание.
9. Сумма двух углов в параллелограмме равна 120° . Найти один из оставшихся углов параллелограмма. Ответ дать в градусах.
10. Какие из следующих утверждений верны:
 - 1) Сумма смежных углов равна 180° .
 - 2) Средняя линия трапеции равна сумме её оснований.
 - 3) Площадь прямоугольного треугольника равна произведению длин его сторон.
 В ответ запишите номер верного утверждения.

Устный опрос

Укажите номера верных утверждений.

- ☐ 1) Около любого квадрата можно описать окружность.
- ☐ 1) Сумма углов прямоугольного треугольника равна 90° .
- ☐ 2) Сумма двух противоположных углов вписанного в окружность четырехугольника равна 90° .
- ☐ 3) Если диагонали параллелограмма делят его углы пополам, то этот параллелограмм – ромб.
- ☐ 4) Если один из углов, прилежащих к стороне параллелограмма, равен 45° , то другой угол, прилежащий к той же стороне, равен 45° .
- ☐ 5) В любой ромб можно вписать окружность.

Промежуточный контроль

Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)

ФОС для промежуточной аттестации обучающихся предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить результаты освоения дисциплины.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций и индикаторов их достижения у обучающихся по дисциплине является *экзамен во 3 семестре*

Перечень вопросов к дифференцированному зачету

1. Аналитическая химия, ее значение и задачи
2. Растворы. Химическое равновесие. Закон действующих масс. Кислотно-основное равновесие. Равновесие в гетерогенной системе раствор – осадок.
3. Методы качественного анализа
4. Катионы I аналитической группы. Катионы II аналитической группы
5. Катионы III аналитической группы. Катионы IV аналитической группы
6. Катионы V аналитической группы. Катионы VI аналитической группы
7. Катионы I-VI аналитических групп
8. Анионы I- III аналитических групп

9. Титриметрические методы анализа
10. Методы кислотно-основного титрования.
11. Методы окислительно-восстановительного титрования
12. Методы осаждения.
13. Метод комплексонометрии
14. Инструментальные методы анализа.

Добавлено примечание ([u1]):

Критерии оценки

1. Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения дифференцированного зачёта (зачет) / экзамена:

- **оценка «отлично»:** обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявил совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыл основные положения темы. В ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Обучающийся подкрепляет теоретический ответ практическими примерами. Ответ сформулирован научным языком, обоснована авторская позиция обучающегося. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа или с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень владения компетенцией(-ями);

- **оценка «хорошо»:** обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявлено умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, но есть недочеты в формулировании понятий, решении задач. При ответах на дополнительные вопросы допущены незначительные ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень владения компетенцией(-ями);

- **оценка «удовлетворительно»:** обучающимся дан неполный ответ на вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, нарушена логика ответа, не сделаны выводы. Речевое оформление требует коррекции. Обучающийся испытывает затруднение при ответе на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень владения компетенцией(-ями);

- **оценки «неудовлетворительно»:** обучающийся испытывает значительные трудности в ответе на вопрос, допускает существенные ошибки, не владеет терминологией, не знает основных понятий, не может ответить на «наводящие» вопросы преподавателя. Обучающимся продемонстрирован низкий уровень владения компетенцией(-ями).

Критерии оценки уровня сформированности компетенций для проведения экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) зависят от их форм проведения (тест, вопросы, задания, решение задач и т.д.).

2. Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении аттестационной контрольной работы:

- **оценка «отлично»:** продемонстрировано грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Даны верные ответы на все вопросы и условия задач (заданий). При необходимости сделаны пояснения и выводы (содержательные, достаточно полные, правильные, учитывающие специфику проблемной ситуации в задаче или с незначительными ошибками);

- **оценка «хорошо»:** грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Однако, ответы на вопросы и условия задач (заданий) содержат незначительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся ориентируется в материале, но применяет его неверно, выбирает неправильный алгоритм решения задач (неверные исходные данные, неверная последовательность решения и др. ошибки), допускает вычислительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, выбирает неправильный алгоритм решения, допускает значительное количество вычислительных ошибок. Пояснения и выводы отсутствуют.

3. Критерии и показатели, используемые при оценивании учебного реферата

Критерии		Показатели
1	Новизна реферированного текста Макс. - 20 баллов	- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2	Степень раскрытия сущности проблемы Макс. - 30 баллов	- соответствие плана теме реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу.
3	Обоснованность выбора источников Макс. - 20 баллов	- круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).
4	Соблюдение требований к оформлению Макс. - 15 баллов	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления: выделение абзацев.
5	Грамотность Макс. - 15 баллов	- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; - литературный стиль.

Оценивание реферата

Реферат оценивается по 100 балльной шкале, балы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

- 86 – 100 баллов – «отлично»;
- 70 – 75 баллов – «хорошо»;
- 51 – 69 баллов – «удовлетворительно»;
- менее 51 балла – «неудовлетворительно».

Баллы учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала.

4. Шкала оценки образовательных достижений при тестировании:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
60 ÷ 79	3	удовлетворительно

менее 60	2	неудовлетворительно
----------	---	---------------------

5. Критерии оценки уровня сформированности компетенций при выполнении практических заданий:

- оценка «отлично»: в процессе решения проблемной ситуации продемонстрированы глубокие знания дисциплины, сущности проблемы, взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений. Ответы и предложенные решения логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные. Грамотно и полно сформулированы все обоснования; изложение материала логично, грамотно, без ошибок; обучающийся демонстрирует связь теории с практикой;

- оценка «хорошо»: показаны твёрдые и достаточно полные знания материала дисциплины. Ответ содержит незначительные ошибки, однако, в целом, обучающийся демонстрирует правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; дает грамотные ответы на поставленные вопросы в кейсе, обосновывает принятое решение;

- оценка «удовлетворительно»: рассуждения обучающегося поверхностные, слабое владение профессиональной терминологией, не связывает теорию с практикой, рассуждения нелогичны, решение не обосновано либо предложения не раскрывают суть проблемы;

- оценка «неудовлетворительно»: предпринята попытка решения проблемной ситуации, ответ неверен, допущены критические ошибки в решении, ответ показывает непонимание обучающимся сути вопроса, незнание теории, неумение связать теорию с практикой.

Описание шкал оценивания

В Автономная некоммерческая организация высшего образования «СЕВЕРО - КАВКАЗСКИЙ ИНСТИТУТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ» внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибалльная, двадцатибалльная и стобалльная шкалы знаний, умений, практического опыта.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пятибалльная	двадцатибалльная	стобалльная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 – 100 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует глубокое и прочное усвоение материала; – исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; – правильно формирует определения; – демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; – умеет делать выводы по излагаемому материалу.

«Хорошо» - 4 баллов	«Хорошо» - 15 - 17 баллов	«Хорошо» - 70 - 84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; – достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; – демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе; – умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 баллов	«Удовлетворительно» - 12 - 14 баллов	«Удовлетворительно» - 56 – 69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует общее знание изучаемого материала; – испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы; – знает основную рекомендуемую литературу; – умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-55 баллов	Ставится в случае: <ul style="list-style-type: none"> – незнания значительной части программного материала; – не владения понятийным аппаратом дисциплины; – допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; – неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; – неумение делать выводы по излагаемому материалу.

3.6. Дополнения и изменения к фонду оценочных средств по дисциплине

«Аналитическая химия»

(наименование дисциплины)

направления подготовки (специальности) **33.02.01 Фармация**

квалификация **Фармацевт**

Номер изменения/	Содержание дополнения / изменения	Основание внесения изменения/дополнения
		протокол заседания кафедры № от « » 20 г.
		протокол заседания кафедры № от « » 20 г.
		протокол заседания кафедры № от « » 20 г.

		протокол заседания кафедры № от « » 20 г.
		протокол заседания кафедры № от « » 20 г.