

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УСОЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

Утверждаю

Заместитель директора по теоретическому
обучению « 28 » декабря 2018 г.

В.В. Попов

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ
МАТЕРИАЛОВ**

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.08. Общая и неорганическая химия

**Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по
специальности СПО 33.02.01 Фармация**

Очная форма обучения

г. Усолье – Сибирское, 2018 г.

Комплект контрольно-измерительных материалов по учебной дисциплине ОП.08. Общая и неорганическая химия разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 33.02.01 Фармация

Организация-разработчик: ОГБПОУ «Усольский медицинский техникум»

Разработчик: Жилкина Елена Сергеевна, преподаватель первой квалификационной категории

Одобрена:

ЦМК №1 Протокол № 5 от 28.02 2018 г.

Председатель ЦМК №1 Мин./Е.С.Жилкина/

Рецензенты:

Игорев А.В.

Содержание

1. Общие положения	4
2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке.....	5
3. Распределение оценивания результатов обучения по формам и методам контроля	6
4. Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений ..	8
5. Распределение типов и количества контрольных заданий по элементам знаний и умений, контролируемых на промежуточной аттестации.....	10
6. Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся	12
7. Контрольные задания для текущей аттестации.....	14
8. Контрольные задания для промежуточной аттестации.....	15
9. Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в аттестации.....	22

1. Общие положения

Контрольно-измерительные материалы (КИМ) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины

ОП.08. Общая и неорганическая химия

КИМ включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме

экзамен

КИМ разработаны на основании положений:

- основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки специальности СПО

33.02.01 Фармация

- программы обще профессиональной дисциплины

ОП.08. Общая и неорганическая химия

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки образовательных результатов
У1. Доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ неорганической природы, в том числе лекарственных	Владение навыком доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ неорганической природы, в том числе лекарственных
У2. Составлять формулы комплексных соединений и давать им названия	Умение составлять формулы комплексных соединений и давать им названия
31. Периодический закон и характеристику элементов периодической системы Д.И. Менделеева	Знают смысл периодического закона и характеристику элементов периодической системы Д.И. Менделеева
32. Основы теории протекания химических процессов	Знают основы теории протекания химических процессов
33. Строение и реакционные способности неорганических соединений	Знают строение и реакционные способности неорганических соединений
34. Способы получения неорганических соединений	Знают способы получения неорганических соединений
35. Теорию растворов и способы выражения концентрации растворов	Знают теорию растворов и способы выражения концентрации растворов
36. Формулы лекарственных средств неорганической природы	Знают формулы лекарственных средств неорганической природы

3. Распределение оценивания результатов обучения по формам и методам контроля

Наименование элемента умений или знаний	Результаты контроля и оценивания	
	Формы	Методы
1	2	3
У1. Доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ неорганической природы, в том числе лекарственных	Оценка устного ответа учащегося Оценка результатов выполнения упражнений и решения задач Оценка результатов выполнения практической работы Оценка результатов выполнения тестовых заданий, в том числе с применением компьютерных технологий Оценка результатов экзамена	Устный контроль (и самоконтроль) Письменный контроль (и самоконтроль) Практический контроль (и самоконтроль) Стандартизованный контроль (и самоконтроль)
У2. Составлять формулы комплексных соединений и давать им названия	Оценка устного ответа учащегося Оценка результатов выполнения упражнений Оценка результатов выполнения практической работы Оценка результатов решения тестовых заданий, в том числе с применением компьютерных технологий Оценка результатов экзамена	Устный контроль (и самоконтроль) Письменный контроль (и самоконтроль) Практический контроль (и самоконтроль) Стандартизованный контроль (и самоконтроль)
31. Периодический закон и характеристику элементов периодической системы Д.И. Менделеева	Оценка устного ответа учащегося Оценка результатов выполнения упражнений Оценка результатов решения тестовых заданий, в том числе с применением компьютерных технологий Оценка результатов экзамена	Устный контроль (и самоконтроль) Письменный контроль (и самоконтроль) Стандартизованный контроль (и самоконтроль)
32. Основы теории протекания химических процессов	Оценка результатов выполнения упражнений Оценка результатов выполнения учащимися таблиц, схем Оценка результатов решения задач Оценка результатов экзамена	Письменный контроль (и самоконтроль)
33. Строение и реакционные способности неорганических соединений	Оценка устного ответа учащегося Оценка результатов выполнения упражнений и решения задач Оценка результатов выполнения практической работы	Устный контроль (и самоконтроль) Письменный контроль (и самоконтроль) Практический контроль (и самоконтроль)

Наименование элемента умений или знаний	Результаты контроля и оценивания	
	Формы	Методы
1	2	3
	Оценка результатов выполнения тестовых заданий, в том числе с применением компьютерных технологий Оценка результатов экзамена	Стандартизованный контроль (и самоконтроль)
34. Способы получения неорганических соединений	Оценка устного ответа учащегося Оценка результатов выполнения упражнений и решения задач Оценка результатов выполнения практической работы Оценка результатов выполнения тестовых заданий, в том числе с применением компьютерных технологий Оценка результатов экзамена	Устный контроль (и самоконтроль) Письменный контроль (и самоконтроль) Практический контроль (и самоконтроль) Стандартизованный контроль (и самоконтроль)
35. Теорию растворов и способы выражения концентрации растворов	Оценка устного ответа учащегося Оценка результатов выполнения упражнений и решения задач Оценка результатов выполнения практической работы Оценка результатов выполнения тестовых заданий, в том числе с применением компьютерных технологий Оценка результатов экзамена	Устный контроль (и самоконтроль) Письменный контроль (и самоконтроль) Практический контроль (и самоконтроль) Стандартизованный контроль (и самоконтроль)
36. Формулы лекарственных средств неорганической природы	Оценка результатов выполнения учащимися таблиц, схем Оценка результатов решения тестовых заданий Оценка результатов экзамена	Письменный контроль (и самоконтроль) Стандартизованный контроль (и самоконтроль)

4. Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений

Условные обозначения: В – вопросы для опроса; Рз – расчетные задачи; Уп – упражнения; Т – тест.

Содержание учебного материала по программе УД	Тип контрольного задания							
	У1	У2	З1	З2	З3	З4	З5	З6
Раздел 1. Теоретические основы химии								
Тема 1.1. Введение				В				
Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система элементов Д. И. Менделеева. Теория строения веществ			В, Уп, Т					
Тема 1.3. Классы неорганических веществ	В, Рз, Уп, Т				В, Рз, Уп, Т			В, Рз, Уп, Т
Тема 1.4. Комплексные соединения		В, Уп, Т						
Тема 1.5. Растворы				В, Рз, Уп, Т			В, Рз, Уп, Т	
Тема 1.6. Теория электролитической диссоциации				В, Рз, Уп, Т			В, Рз, Уп, Т	
Тема 1.7. Химические реакции				В, Рз, Уп, Т				
Раздел 2. Химия элементов и их соединений								
Темы 2.1. р - Элементы								
Тема 2.1.1. Галогены	В, Рз, Уп, Т				В, Рз, Уп, Т	В, Рз, Уп, Т		В, Рз, Уп, Т
Тема 2.1.2. Халькогены	В, Рз, Уп, Т				В, Рз, Уп, Т	В, Рз, Уп, Т		В, Рз, Уп, Т
Тема 2.1.3. Главная подгруппа V группы	В, Рз, Уп, Т				В, Рз, Уп, Т	В, Рз, Уп, Т		В, Рз, Уп, Т
Тема 2.1.4. Главная подгруппа IV группы	В, Рз, Уп				В, Рз, Уп	В, Рз, Уп		В, Рз, Уп
Тема 2.1.5. Главная подгруппа III группы	В, Рз, Уп, Т				В, Рз, Уп, Т	В, Рз, Уп, Т		В, Рз, Уп, Т
Тема 2.2. s - Элементы								
Тема 2.2.1. Главная подгруппа II группы	Рз, Уп				Рз, Уп	Рз, Уп		Рз, Уп
Тема 2.2.2. Главная подгруппа I группы	Рз, Уп				Рз, Уп	Рз, Уп		Рз, Уп
Тема 2.3. d - Элементы								
Тема 2.3.1. Побочная подгруппа I группы	Уп				Уп	Уп		Уп
Тема 2.3.2. Побочная подгруппа II группы	Уп				Уп	Уп		Уп
Тема 2.3.3. Побочная подгруппа VI группы	В, Уп				В, Уп	В, Уп		В, Уп

Содержание учебного материала по программе УД	Тип контрольного задания							
	У1	У2	З1	З2	З3	З4	З5	З6
Тема 2.3.4. Побочная подгруппа VII группы	В, Уп				В, Уп	В, Уп		В, Уп
Тема 2.3.5. Побочная подгруппа VIII группы	В, Рз, Уп, Т				В, Рз, Уп, Т	В, Рз, Уп, Т		В, Рз, Уп, Т

5. Распределение типов и количества контрольных заданий по элементам знаний и умений, контролируемых на промежуточной аттестации

Содержание учебного материала по программе УД	Тип контрольного задания							
	У1	У2	З1	З2	З3	З4	З5	З6
Раздел 1. Теоретические основы химии								
Тема 1.1. Введение				Задание 1, 2	Задание 1, 2			
Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система элементов Д. И. Менделеева. Теория строения веществ			Задание 2					
Тема 1.3. Классы неорганических веществ	Задание 2				Задание 2			
Тема 1.4. Комплексные соединения		Задание 3						
Тема 1.5. Растворы				Задание 1			Задание 1	
Тема 1.6. Теория электролитической диссоциации				Задание 1			Задание 1	
Тема 1.7. Химические реакции				Задание 1, 2				
Раздел 2. Химия элементов и их соединений								
Темы 2.1. р - Элементы								
Тема 2.1.1. Галогены	Задание 1, 2	Задание 2			Задание 1, 2	Задание 1, 2	Задание 1	Задание 1, 2
Тема 2.1.2. Халькогены	Задание 1, 2	Задание 2			Задание 1, 2	Задание 1, 2	Задание 1	Задание 1, 2
Тема 2.1.3. Главная подгруппа V группы	Задание 1, 2	Задание 2			Задание 1, 2	Задание 1, 2	Задание 1	Задание 1, 2
Тема 2.1.4. Главная подгруппа IV группы	Задание 1, 2				Задание 1, 2	Задание 1, 2		Задание 1, 2
Тема 2.1.5. Главная подгруппа III группы	Задание 1, 2				Задание 1, 2	Задание 1, 2		Задание 1, 2
Тема 2.2. s - Элементы								
Тема 2.2.1. Главная подгруппа II группы	Задание 1, 2	Задание 2			Задание 1, 2	Задание 1, 2	Задание 1	Задание 1, 2
Тема 2.2.2. Главная подгруппа I группы	Задание 1, 2				Задание 1, 2	Задание 1, 2		Задание 1, 2
Тема 2.3. d - Элементы								
Тема 2.3.1. Побочная подгруппа I группы	Задание 1, 2	Задание 2			Задание 1, 2	Задание 1, 2	Задание 1	Задание 1, 2
Тема 2.3.2. Побочная подгруппа II группы	Задание 1, 2				Задание 1, 2	Задание 1, 2		Задание 1, 2

Содержание учебного материала по программе УД	Тип контрольного задания							
	У1	У2	З1	З2	З3	З4	З5	З6
Тема 2.3.3. Побочная подгруппа VI группы	Задание 1, 2				Задание 1, 2	Задание 1, 2		Задание 1, 2
Тема 2.3.4. Побочная подгруппа VII группы	Задание 1, 2				Задание 1, 2	Задание 1, 2		Задание 1, 2
Тема 2.3.5. Побочная подгруппа VIII группы	Задание 1, 2	Задание 2			Задание 1, 2	Задание 1, 2		Задание 1, 2

6. Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся

6.1. Оценка устного ответа

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученного теоретического материала;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

- ответ полный и правильный на основании изученного теоретического материала;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.

Отметка «3»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые обучающийся не может исправить при наводящих вопросах преподавателя, отсутствие ответа.

6.2. Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.
- отсутствие ответа на задание.

6.3. Оценка письменных работ

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.
- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

6.4. Оценка тестовых работ

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

7. Контрольные задания для текущей аттестации

Для подготовки к практическим занятиям по каждому разделу (теме) составлены контрольные вопросы, задания для подготовки к оценке освоения умений. Задания для подготовки обучающихся к текущему контролю по учебной дисциплине входят в состав учебно-методических комплексов тем дисциплины, хранятся у преподавателя.

Регистрация показателей результатов текущей аттестации проходит в виде отметок по пятибалльной шкале, выставляемых в соответствующие графы «Журнала учебных занятий». Среднеарифметический показатель результатов текущего контроля по учебной дисциплине вносится в соответствующую графу бланка «Ведомость семестровой успеваемости» в виде отметок по пятибалльной шкале и заверяется подписью преподавателя.

8. Контрольные задания для промежуточной аттестации

Контроль и оценка знаний, умений, а также степень освоения ОК и ПК по данной дисциплине осуществляется на экзамене.

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- рациональность планирования и организации деятельности по изучению тем дисциплины; - своевременность сдачи заданий, отчетов и прочее.
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	- находить выход из проблемной ситуации (проблемный химический эксперимент).
ПК 1.1. Организовывать прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы.	- применять знания о характерных химических свойствах неорганических веществ различных классов, классификации химических реакций и закономерности их проведения для хранения лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента
ПК 1.6. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.	- применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории.
ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.	- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции; - применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности.
ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.	- использовать лабораторную посуду и оборудование.
ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.	- проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы.

Экзаменационный билет состоит из трех заданий. Первое – расчетная задача по растворам. Второе – цепочка превращения. Третье – комплексные соединения. Если студент во время освоения учебной дисциплины не в полном объеме выполнил внеаудиторную самостоятельную работу, то по соответствующим темам (разделам) задаются дополнительные вопросы.

Образец экзаменационного билета:

ОГБПОУ «Усольский медицинский техникум»	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 Рассмотрен и утвержден на заседании ЦМК №1 Протокол № ____ «__» _____ 20__ г.	«УТВЕРЖДАЮ» Заместитель директора по ТО Усольского медицинского техникума _____/В.В. Попов/
--	--	---

ОП.08. Органическая химия

1 курс

Специальность: 33.02.01 «Фармация»

Инструкция:

Внимательно прочитайте задания в билете. На предложенном бланке напишите ответы, на поставленные вопросы.

Время выполнения заданий 1/2 академического часа.

Коды проверяемых общих и профессиональных компетенций:

ОК 2-3; ПК 1.1, 1.6, 2.1-2.3.

1. В воде массой 92 г растворили 8 г гептагидрата сульфата магния, $MgSO_4 \times 7H_2O$. Рассчитайте массовую долю соли в растворе.

2. Напишите уравнения реакции, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

медь → оксид меди(II) → гидроксид меди(II) → сульфат меди(II) → медь

Для ОВР расставьте коэффициенты методом электронного баланса, для ионных – напишите полное и сокращенное ионные уравнения.

3. Дайте название комплексному соединению и укажите все его составные части: $[Ag(NH_3)_2]Cl$.

Преподаватель _____/Е.С. Жилкина/

Вопросы для подготовки к экзамену:

1. Предмет и задачи химии
2. Химия и охрана окружающей среды
3. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии химии
4. Основные законы химии
5. Открытие Периодического закона
6. Современная формулировка периодического закона Д.И. Менделеева в свете теории строения вещества
7. Малые и большие периоды, группы и подгруппы периодической системы
8. Причины периодического изменения свойств элементов
9. Значение периодического закона и периодической системы Д. И. Менделеева
10. Электронное строение атомов элементов
11. Электронные конфигурации атомов в невозбужденном и возбужденном состоянии
12. Характеристика элементов I-IV периодов, исходя из их положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома

13. Виды химической связи: полярная и неполярная ковалентные связи, ионная, водородная, металлическая
14. Электроотрицательность, валентность и степень окисления элементов
15. Классификация неорганических веществ
16. Способы получения, номенклатура, физические и химические свойства основных, кислотных и амфотерных оксидов; амфотерных гидроксидов кислот, оснований
17. Генетическая связь между классами неорганических веществ
18. Классификация, строение, номенклатура, получение комплексных соединений
19. Виды химической связи в комплексных соединениях
20. Понятие о дисперсных системах. Виды дисперсных систем: грубодисперсные системы (суспензии и эмульсии), коллоидные и истинные растворы
21. Понятие о растворимом веществе и растворителе
22. Гидратная теория растворов Д. И. Менделеева
23. Виды растворов
24. Способы выражения концентрации растворов. Массовая доля, молярная концентрация и молярная концентрация эквивалента
25. Электролиты и неэлектролиты
26. Основные положения теории электролитической диссоциации
27. Диссоциация кислот, оснований, солей
28. Понятие о степени и константе диссоциации
29. Сильные и слабые электролиты
30. Химические реакции между электролитами. Молекулярные, полные и краткие ионные уравнения. Признаки течения реакций до конца
31. Вода как слабый электролит. Понятие о pH растворов. Индикаторы
32. Гидролиз солей. Типы гидролиза
33. Факторы, влияющие на степень гидролиза
34. Типы химических реакций, их классификация. Обратимые и необратимые реакции
35. Скорость химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, катализатора
36. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия. Принцип Ле-Шателье
37. Окислительно-восстановительные реакции (редокс-реакции или ОВР). Окислители. Восстановители. Вещества с двойственной природой.
38. Классификация редокс-реакций
39. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса и электронно-ионным методом (методом полуреакций)
40. Расчет молярной массы эквивалента окислителей и восстановителей
41. Окислительно-восстановительные реакции с участием бихромата калия и перманганата калия, концентрированной серной кислоты, разбавленной и

концентрированной азотной кислоты. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса и методом полуреакций

42. Общая характеристика элементов VII группы периодической системы Д. И. Менделеева. Общая характеристика галогенов

43. Хлор. Характеристика элемента, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, возможные степени окисления, физические свойства, распространение в природе, способы получения, химические свойства

44. Важнейшие соединения хлора. Хлороводород, соляная кислота, хлориды, их получение и свойства

45. Кислородные соединения хлора

46. Качественные реакции на хлорид, бромид и иодид-ионы

47. Биологическая роль галогенов, применение хлора, брома, иода и их соединений в медицине и народном хозяйстве. Галогены и окружающая среда

48. Правило разбавления кислот, техника безопасности при работе с хлороводородной кислотой

49. Общая характеристика элементов VI группы периодической системы Д. И. Менделеева. Общая характеристика халькогенов

50. Кислород. Аллотропия кислорода. Соединения кислорода с водородом

51. Сера. Характеристика серы, исходя из ее положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, возможные степени окисления, физические свойства, распространение в природе, способы получения, химические свойства

52. Важнейшие соединения серы. Сероводород. Действие сероводорода на организм. Сульфиды

53. Оксиды серы (IV) и (VI). Сернистая кислота. Сульфиты

54. Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной кислоты, техника безопасности при работе. Сульфаты

55. Тиосерная кислота. Тиосульфат натрия

56. Биологическая роль халькогенов. Применение кислорода, серы и их соединений в медицине и народном хозяйстве

57. Качественные реакции на сульфиды, сульфиты, сульфаты

58. Общая характеристика элементов V группы главной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева

59. Азот. Характеристика азота, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, физические свойства, распространение в природе, способы получения, химические свойства. Важнейшие соединения азота

60. Аммиак, его способы получения, физические и химические свойства. Соли аммония, способы получения, свойства

61. Оксиды азота. Азотистая кислота. Нитриты

62. Азотная кислота, способы получения, физические и химические свойства, техника безопасности при работе. Нитраты

63. Фосфор, аллотропия фосфора, физические и химические свойства. Оксиды фосфора. Фосфористая кислота и ее соли. Фосфорная кислота и ее соли

64. Биологическая роль азота и фосфора. Применение в медицине и народном хозяйстве азота, фосфора и их соединений
65. Качественные реакции на катион аммония, нитрит- и нитрат-анионы
66. Общая характеристика элементов IV группы, главной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева
67. Углерод. Характеристика углерода, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, аллотропия углерода, адсорбция, распространение в природе, получение, свойства
68. Оксиды углерода, их получение, свойства
69. Угольная кислота и ее соли
70. Сравнительная характеристика карбонатов и гидрокарбонатов
71. Кремний. Распространение в природе. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота. Силикаты
72. Биологическая роль углерода. Применение в медицине и народном хозяйстве углерода и его соединений
73. Качественные реакции на карбонат- и гидрокарбонат-анионы
74. Общая характеристика элементов III группы главной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева
75. Бор. Характеристика бора, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства
76. Соединения бора. Оксид бора, борные кислоты и их соли
77. Алюминий. Характеристика алюминия, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства
78. Соединения алюминия. Амфотерный характер оксида алюминия и гидроксида алюминия
79. Биологическая роль, применение в медицине и народном хозяйстве соединений бора и алюминия
80. Качественные реакции на борат-, тетраборат-анионы и катион алюминия
81. Общая характеристика металлов, физические и химические свойства, металлическая связь
82. Общая характеристика металлов II группы главной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева
83. Щелочноземельные металлы. Кальций и магний. Характеристика этих металлов, исходя из их положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства
84. Свойства соединений магния и кальция (оксиды, гидроксиды, сульфаты, карбонаты)
85. Понятие о жесткости воды
86. Качественные реакции на катионы кальция и магния
87. Биологическая роль кальция и магния. Применение в медицине и народном хозяйстве магния, кальция и их соединений

88. Общая характеристика элементов I группы, главной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева
89. Характеристика натрия и калия, исходя из их положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства
90. Соединения натрия и калия (оксиды, гидроксиды, соли)
91. Качественные реакции на катионы калия и натрия
92. Биологическая роль. Применение в медицине и народном хозяйстве соединений натрия и калия
93. Общая характеристика элементов I группы, побочной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева
94. Характеристика меди и серебра, исходя из их положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства
95. Соединения меди (оксиды и гидроксиды, комплексные соединения)
96. Соединения серебра. Оксид серебра. Нитрат серебра. Комплексные и коллоидные соединения серебра
97. Качественные реакции на катионы меди и серебра
98. Биологическая роль меди, серебра. Применение в медицине и народном хозяйстве соединений меди, серебра
99. Общая характеристика элементов II группы побочной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева
100. Характеристика цинка и ртути, исходя из их положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства
101. Соединения цинка. Оксид и гидроксид цинка. Амфотерность. Соли цинка
102. Соединения ртути. Оксиды ртути. Соли ртути
103. Качественные реакции на катионы цинка и катионы ртути
104. Биологическая роль цинка, влияние соединений ртути на живые организмы. Применение соединений ртути и цинка в медицине, в народном хозяйстве
105. Общая характеристика элементов VI группы побочной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева
106. Характеристика хрома, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства
107. Соединения хрома (оксиды, гидроксиды). Хроматы. Дихроматы. Окислительные свойства соединений хрома (VI)
108. Биологическая роль хрома. Применение соединений хрома
109. Общая характеристика элементов VII группы, побочной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева
110. Характеристика марганца, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства

111. Соединения марганца (оксиды, гидроксиды). Марганцовая кислота. Калия перманганат, его окислительные свойства в кислой, нейтральной и щелочной средах

112. Биологическая роль марганца. Применение калия перманганата в медицине

113. Общая характеристика элементов VIII группы побочной подгруппы Периодической системы Д. И. Менделеева

114. Характеристика железа, исходя из его положения в Периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства

115. Соединения железа (оксиды, гидроксиды, соли). Сплавы железа

116. Качественные реакции на катионы железа (II, III)

117. Биологическая роль железа. Применение железа и его соединений в медицине и народном хозяйстве

Критерии оценки:

Оценка	Критерии
«Отлично»	выставляется студенту, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагающему, в свете которого тесно увязывается теория с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами контроля знаний, проявляет знакомство с монографической литературой, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами решения практических задач.
«Хорошо»	выставляется студенту, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающего его, который не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми приемами их решения.
«Удовлетворительно»	выставляется студенту, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении программного материала и испытывает трудности в выполнении практических заданий.
«Неудовлетворительно»	выставляется студенту, который не усвоил значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большим затруднением решает практические задачи.

Регистрация результатов освоения учебной дисциплины фиксируется в соответствующей графе бланка «Ведомость промежуточной аттестации» и зачетной книжки обучающегося, заверяется подписью преподавателя.

9. Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в аттестации

9.1. Литература

Основные источники:

1. Бабков, А.В. Общая и неорганическая химия [Текст]: учебник / А.В. Бабков, Т.И. Барабанова, В.А. Попков. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 384 с.

Дополнительные источники:

1. Саенко, О.Е. Химия для колледжей [Текст]: учебник / О.Е. Саенко. – Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 282с.
2. Ерохин, Ю.М. Химия [Текст]: учеб. для сред. проф. учеб. заведений / Ю.М. Ерохин. – М.: Академия, 2010. – 384 с.
3. Репетитор по химии [Текст] / под ред. А.С. Егорова. – Ростов н/Д.: Феникс, 2011. – 762 с.
4. Глинка, Н.Л. Общая химия [Текст]: учебник / под ред. В.А. Попкова, А.В. Бабкова. – М.: Юрайт, 2012. – 898 с.

Интернет – ресурсы, электронные учебные пособия и учебники:

1. Химик. Сайт о химии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://xumuk.ru/>. – Загл. с экрана.
2. Мануйлов, А. В., Родионов, В. И. Основы химии. Интернет-учебник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.hemi.nsu.ru. – Загл. с экрана.

9.2. Оборудование

1. Доска классная
2. Стол и стул для преподавателя
3. Столы и стулья для студентов

9.3. Программное обеспечение

1. Компьютер
2. Мультимедийная установка