

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Жуйкова Татьяна Валерьевна
Должность: Директор
Дата подписания: 29.06.2026 17:48:43
Уникальный программный ключ:
d3b13764ec715c944271e8630f1e6d3513421163

Министерство просвещения Российской Федерации
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)
Федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Уральский государственный педагогический университет»

Факультет естествознания, математики и информатики
Кафедра естественных наук

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих среднего
профессионального образования
по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства
(по отраслям)

Автор(ы): доцент, доцент кафедры ЕН Е. А. Раскатова

Одобрена на заседании кафедры естественных наук. Протокол от 23 апреля 2026 г. № 8.

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности советом факультета естествознания, математики и информатики. Протокол от 27 апреля 2026 г. № 7.

Нижний Тагил
2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1. Область применения программы	3
1.2. Место дисциплины в структуре ППКРС	3
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	3
1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	5
3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.1. Требования к материально-техническому обеспечению:	8
4.2. Информационное обеспечение	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Программа учебной дисциплины ОП 08 «Общая и неорганическая химия» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), утвержденным приказом Минролсвещения России от 15.11.2023 № 860.

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.08 «Общая и неорганическая химия» предназначена для ведения занятий со студентами очной формы обучения, осваивающими программу подготовки квалифицированных рабочих, служащих среднего профессионального образования по профессии СПО 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

1.2. Место дисциплины в структуре ППКРС

Дисциплина ОП.08 «Общая и неорганическая химия» входит в модуль ПП. Профессиональная подготовка общепрофессионального цикла профессиональной подготовки программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям). Учебным планом предусмотрено изучение данной дисциплины на втором курсе (3 семестр).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины ОП. 08 «Общая и неорганическая химия» обучающийся должен:

Иметь практический опыт:	обсуждения научных химических проблем в дискуссиях, формирования собственной позиции и отстаивания ее в споре, используя различные сведения для аргументации; работы по поиску и систематизации дополнительной информации при подготовке к семинарским занятиям и лабораторным работам; экспериментальной работы.
Уметь:	применять основные понятия и законов химии для решения задач; применять теории строения атома для объяснения свойств атомов химических элементов и закономерностей изменения их свойств в Периодической системе Д.И. Менделеева; раскрывать свойства веществ в зависимости от типа химической связи; характеризовать растворы; классифицировать неорганические соединения, в т.ч. комплексные соединения; сравнивать простые вещества, водородные и кислородсодержащие соединения непереходных и переходных элементов и их комплексных соединений. использовать теоретические знания в объяснении практических методов получения химических соединений, а также переработки и утилизации опасных для окружающей среды веществ (тяжелые металлы, кислоты, основания).
Знать:	основные понятия и законы химии; современную теорию строения атома, свойства атомов химических элементов, закономерности их изменения в Периодической системе Д.И. Менделеева; теории химической связи;

	свойства и характеристики растворов; номенклатуру и классификацию неорганических соединений, в т.ч. комплексных соединений; закономерности изменения характеристик простых веществ, водородных и кислородсодержащих соединений непереходных и переходных элементов и их комплексных соединений в периодической системе Д.И. Менделеева
--	--

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины

максимальной учебной нагрузки – 72 часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки – 72 часа (в том числе лекции 20 часов, лабораторные занятия 42 часа);
 самостоятельной работы – 4 часа;
 промежуточной аттестации – 6 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Применение данной программы направлено на формирование элементов основных видов профессиональной деятельности в части освоения соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование результата обучения
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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Подготовка условий для проведения химического анализа
ПК 1.1	Организовывать рабочее место, эксплуатацию лабораторных установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда
ВД 2	Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей (по выбору)
ПК 2.1	Проводить отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с техническими регламентами (в зависимости от отрасли)
ПК 2.2	Проводить химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
теоретическое обучение	20
лабораторные занятия	42
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация	6
проводится в форме экзамена в 3 семестре	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
ОП 08 «ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся.	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
ОП. 9 Общая и неорганическая химия		72	
Тема 1. Теоретические основы общей химии	Содержание	10	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2.
	Атомно-молекулярное учение. Основные химические понятия и законы. Строение и свойства атомов. Химическая связь.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8	
	1. Решение задач по теме «Основные понятия и законы химии»	2	
	2. Определение молярной массы углекислого газа	2	
	3. Написание электронных конфигураций элементов. Описание свойств, исходя из положения в Периодической системе	2	
	4. Схемы образования связей, вывод структурной формулы	2	
Тема 2. Классификация и номенклатура неорганических соединений. Основные свойства основных классов неорганических соединений	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2.
	Классификация и номенклатура неорганических соединений. Основные свойства основных классов неорганических соединений. Комплексные соединения.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	5. Оксиды, основания. Получение, свойства	2	
	6. Кислоты, соли, получение, свойства	2	
	7. Комплексные соединения	2	
Тема 3. Растворы, электролитическая диссоциация	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2.
	Растворы. Реакции в растворах электролитов.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	8. Приготовление растворов	2	
	9-10. Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена	4	
Тема 4. Тема Окислительно-восстановительные реакции	Содержание	10	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2.
	Окислительно-восстановительные реакции. Классификация окислительно-восстановительных реакций. Окислители и восстановители. Правила составления уравнений окислительно-восстановительных реакций Методы электронного баланса.		

	Роль среды в протекании окислительно-восстановительных процессов.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	11-12. составление уравнений окислительно-восстановительных реакций, используя метод ионно-электронного баланса	4	
	13. Влияние среды на продукты в окислительно-восстановительных реакциях.	2	
Тема 5. Элементы главных подгрупп периодической системы и их соединения	Содержание	16	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2.
	Элементы главных подгрупп Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10	
	14–16. Неметаллы	6	
	17–18. Металлы главных подгрупп	4	
Тема 6. Элементы побочных подгрупп периодической системы и их соединения	Содержание	10	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2.
	Сравнительная характеристика свойств элементов главных и побочных подгрупп периодической системы Д.И. Менделеева. Элементы побочных подгрупп Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	19.Элементы VIII Б, соединения, свойства соединений в различных степенях окисления	2	
	20.Элементы VIБ, VIБ соединения, свойства соединений в различных степенях окисления	2	
	21.Элементы IB, IB соединения, свойства соединений в различных степенях окисления	2	
Самостоятельная учебная работа		4	
Промежуточная аттестация в форме комплексного зачета с оценкой в 6 семестре			
Промежуточная аттестация в форме экзамена в 5 семестре		6	
Всего:		72	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению:

Помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета (Лаборатория «Неорганическая химия»).

Оборудование и технические средства обучения:

Оборудование, в т.ч. специализированное, стационарный компьютер или ноутбук, проектор для показа слайдов и видео, акустические колонки.

Технические средства обучения, презентации лекций, видео-презентации, видео-лекции, учебные кинофильмы, аудиозаписи, онлайн-платформы.

Учебные и наглядные пособия, печатные и электронные учебные пособия и наглядный материал: графические изображения, схемы, таблицы, раздаточный материал.

4.2. Информационное обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основная литература

1. Ахметов Н. С. Лабораторные и семинарские занятия по общей и неорганической химии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.С. Ахметов, М.К. Азизова, Л.И. Бадыгина. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 368 с.

2. Ахметов Н. С. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс] : учебник. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014 (2003). — 744 с.

3. Общая химия. Теория и задачи: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.В. Коровин [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 492 с.

4. Павлов Н. Н. Общая и неорганическая химия. СПб: Изд-во: "Лань", 2011. 496 с.

Дополнительная литература

1. Борзова Л. Д. Основы общей химии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Д. Борзова, Н.Ю. Черникова, В.В. Якушев. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 470 с.

2. Глинка Н. Л. Общая химия [Текст] : [учеб. пособие для вузов] / Н. Л. Глинка ; под ред. А. И. Ермакова. - Изд.30-е, испр. - Москва : Интеграл-Пресс, 2005. - 727 с.

3. Глинка Н. Л. Задачи и упражнения по общей химии [Текст] : учебное пособие для вузов / Н. Л. Глинка ; под ред. В. А. Рабиновича, Х. М. Рубиной. - Изд. стер. - Москва : Интергал-Пресс, 2005. - 240 с.

4. Гончаров Е. Г. Краткий курс теоретической неорганической химии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.Г. Гончаров, В.Ю. Кондрашин, А.М. Ховив, Ю.П. Афиногенов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 464 с.

5. Саргаев П. М. Неорганическая химия. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2013. — 384 с.

6. Свердлова Н. Д. Общая и неорганическая химия: экспериментальные задачи и упражнения [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 352 с.

7.Строение и свойства атомов. Химическая связь [Текст] : учебное пособие для вузов по направлению 050100 Естественнонаучное образование / Е. А. Раскатова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Нижнетагил. гос. соц.-пед. акад. . - Нижний Тагил : НТГСПА, 2010. - 127 с.

Электронные образовательные ресурсы, в т.ч. профессиональные базы данных и информационные справочные системы

https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/	Электронно-библиотечные системы НТГСПИ
https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/libraris/	Электронные базы данных НТГСПИ
https://www.ntspi.ru/library/periodika/	Периодика НТГСПИ
https://iprmedia.ru	ЭБС «Ай Пи Эр Медиа»
https://ibooks.ru	ЭБС «Айбукс»
https://urait.ru	ЭБС Юрайт
http://e.lanbook.com	ЭБС издательства «ЛАНЬ»
http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
http://www.consultant.ru	«КонсультантПлюс»
http://cyberleninka.ru	НЭБ «КиберЛенинка»
https://polpred.ru	ООО «Полпред-Справочники» (база данных)
https://eivis.ru	ООО «ИВИС»
www.delpress.ru	«Деловая пресса»

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) ФГАОУ ВО «УрГПУ», реализующий подготовку по данной учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых студентами знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, исследований, решения проблемных задач.

Освоение учебной дисциплины завершается промежуточной аттестацией, которую проводит педагог.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля создан фонд контрольно-оценочных средств (ФОС).

ФОС включает в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы), а также памятки, алгоритмы для выполнения студентами различных видов работ.

Результаты (освоенные умения, знания)	Основные показатели	Формы и методы
---------------------------------------	---------------------	----------------

	результатов	контроля
Применять основные понятия и законов химии для решения задач; применять теории строения атома для объяснения свойств атомов химических элементов и закономерностей изменения их свойств в Периодической системе Д.И. Менделеева; раскрывать свойства веществ в зависимости от типа химической связи; характеризовать растворы; классифицировать неорганические соединения, в т.ч. комплексные соединения; сравнивать простые вещества, водородные и кислородсодержащие соединения непереходных и переходных элементов и их комплексных соединений. использовать теоретические знания в объяснении практических методов получения химических соединений, а также переработки и утилизации опасных для окружающей среды веществ (тяжелые металлы, кислоты, основания).	Демонстрировать знание основных понятий и законов химии; современной теории строения атома, свойств атомов химических элементов, закономерностей их изменения в Периодической системе Д.И. Менделеева; теорий химической связи; свойств и характеристик растворов; номенклатуры и классификации неорганических соединений, в т.ч. комплексных соединений; закономерностей изменения характеристик простых веществ, водородных и кислородсодержащих соединений непереходных и переходных элементов и их комплексных соединений	Наблюдение за организацией деятельности на занятиях, опрос, собеседование, тестирование, оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ
Основные понятия и законы химии; современную теорию строения атома, свойства атомов химических элементов, закономерности их изменения в Периодической системе Д.И. Менделеева; теории химической связи; свойства и характеристики растворов; номенклатуру и классификацию неорганических соединений, в т.ч. комплексных соединений; Закономерности изменения характеристик простых веществ, водородных и кислородсодержащих соединений непереходных и переходных элементов и их комплексных соединений в периодической системе Д.И. Менделеева элементов.	Применять основные понятия и законов химии для решения задач; применять теории строения атома для объяснения свойств атомов химических элементов и закономерностей изменения их свойств в Периодической системе Д.И. Менделеева; раскрывать свойства веществ в зависимости от типа химической	Тестирование, оценка результатов выполнения практических работ и лабораторных работ

	связи; характеризовать растворы; классифицировать неорганические соединения, в т.ч. комплексные соединения; сравнивать простые вещества, водородные и кислородсодержащие соединения непереходных и переходных элементов и их комплексных соединений. использовать теоретические знания в объяснении практических методов получения химических соединений, а также переработки и утилизации опасных для окружающей среды веществ (тяжелые металлы, кислоты, основания).	
--	---	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общекультурные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Фиксирует нестандартную профессиональную ситуацию. Демонстрирует готовность к решению нестандартных ситуаций. Определяет возможные способы решения нестандартной ситуации. Выбирает оптимальный способ решения, аргументирует выбор способа.	Наблюдение за организацией деятельности на занятиях, опрос, собеседование, тестирование, оценка решения ситуационных задач.
ОК 02. Осуществлять	Применяет логические и интуитивные методы поиска	Наблюдение за организацией деятельности на занятиях,

поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	новых идей и решений. Использует разнообразные источники информации (учебно-методические пособия, справочники, Интернет и т.д.). Подбирает необходимое количество источников информации в соответствии с профессиональной задачей.	опрос, собеседование, тестирование, оценка решения ситуационных задач.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Осуществляет повышение квалификации посредством стажировок и курсов. Организовывает и проводит мероприятия профориентационного и мотивационного характера.	Наблюдение за организацией деятельности на занятиях, опрос, собеседование, тестирование, оценка решения ситуационных задач.
ПК 1.1 Организовывать рабочее место, эксплуатацию лабораторных установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда	Осуществляет поиск, анализ информации, необходимой для выполнения задания по организации рабочего места, эксплуатации лабораторных установок и оборудования, в том числе, на иностранных языках. Демонстрирует знание теоретических основ хранения реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда.	Наблюдение за организацией деятельности на занятиях, опрос, собеседование, тестирование, оценка решения ситуационных задач.
ПК 2.1. Проводить отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с техническими регламентами (в зависимости от отрасли)	Выбирает технические и программные средства для оценивания экологических показателей природных объектов, сырья и экологической пригодности выпускаемой продукции	Наблюдение за организацией деятельности на занятиях, опрос, собеседование, тестирование, оценка решения ситуационных задач.
ПК 2.2. Проводить химический анализ состава и параметров сырья,	Оформляет задание в соответствии с действующими стандартами и техническими условиями по учету сточных вод и стационарных	Наблюдение за организацией деятельности на занятиях, опрос, собеседование, тестирование, оценка решения ситуационных

полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией	источников сбросов загрязняющих веществ в водные объекты; на основе проведения анализа и обобщений полученной от заказчика информации. Проводит презентацию разработанного технического задания согласно требованиям к структуре и содержанию.	задач.
--	--	--------

Типовые задания для проведения процедуры оценивания результатов освоения дисциплины в ходе промежуточной аттестации

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

Тестовые задания

1. Путем соединения атомов одного и того же химического элемента образуется связь

- а) ионная;
- б) ковалентная полярная;
- в) ковалентная неполярная;**
- г) водородная.

2. Наибольшей восстановительной активностью обладает:

- а) Са;
- б) К;
- в) Al;
- г) Si.

3. Масса (в граммах) 6,72л газообразного хлора (н.у.) равна:
а) 10,65; **б) 21,30;** в) 77,66; г) 106,6.

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

Тестовые задания

1. Верны ли следующие суждения о высшем оксиде хрома?

- А. Степень окисления хрома в высшем оксиде равна +6
- Б. Высший оксид хрома относится к кислотным оксидам
- а) верно только А;
- б) верно только Б;
- в) верны оба суждения;**
- г) оба суждения не верны.

2. Кислая среда образуется при растворении соли:

а) NH_4NO_3 ; б) $BaCl_2$; в) $NaNO_3$; г) K_2S .

3. Реакция в растворе произойдёт в случае взаимодействия:

- а) нитрата цинка и сульфата натрия;
- б) хлорида магния и сульфата натрия;
- в) хлорида натрия и сульфата бария;
- г) **хлорида натрия и нитрата серебра.**

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Тестовые задания

1. Во время грозы в атмосфере образуется:

- а) кислород;
- б) углекислый газ;
- в) сернистый газ;
- г) **оксид азота (+2).**

2. Масса медного купороса $CuSO_4 \cdot 5 H_2O$ (г), необходимая для приготовления раствора массой 800 г с массовой долей $CuSO_4$ 10% равна:

а) **125**; б) 200; в) 450; г) 80.

3. Равновесие в системе $N_2 + O_2 = 2NO$ при повышении давления сместится:

- а) вправо; б) влево; в) **не сместится**; г) сначала влево, затем вправо.

ПК 1.1. Организовывать рабочее место, эксплуатацию лабораторных установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда

Тестовые задания

1. С водой даже при нагревании не реагирует:

- а) **серебро**;
- б) цинк;
- в) железо;
- г) натрий.

2. Сырьем для получения серной кислоты в промышленности является:

- а) поваренная соль, б) **пирит**, в) кальцинированная сода, г) известняк.

3. При приливании раствора нитрата серебра к раствору хлорида калия в химической реакции участвует пара ионов:

- а) K^+ и Ag^+ ; б) K^+ и NO_3^- ; в) K^+ и Cl^- ; г) **Ag^+ и Cl^- .**

ПК 2.1. Проводить отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с техническими регламентами (в зависимости от отрасли)

Тестовые задания

1. Раствор фосфата калия имеет реакцию среды :

- а) кислую;
- б) **щелочную**;
- в) нейтральную,
- г) слабокислую.

2. Объём сероводорода (н.у.), образовавшегося при действии серной кислоты на 4,4г сульфида железа (II) равен:

- а) 22,4л; б) **1,12л.**; в) 3,36л; г) 2,24л.

3. Высший оксид состава $ЭO_2$ образуют все элементы:

- а) 4 периода
- б) ПА группы
- в) *IVA группы*
- г) 2 периода

ПК 2.2. Проводить химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией

Тестовые задания

1. Масса одной молекулы воды в граммах составляет:
а) $3,0 \cdot 10^{-23}$; б) $3,0 \cdot 10^{-22}$; в) $5,0 \cdot 10^{-22}$; г) $0,3 \cdot 10^{-23}$.
2. Соединения состава NaHЭO_3 и NaHЭO_4 может образовать
а) углерод
б) сера
в) фосфор
г) хлор
3. Смещали 200 г раствора с массовой долей растворённого вещества 1% и 50г раствора с массовой долей 4%. Массовая доля вещества в полученном растворе равна:
а) 16%; **б) 1,6 %**; в) 3,8 %; г) 5% .