

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Егорова Галина Викторовна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 26.05.2023 10:47:25  
Уникальный программный ключ:  
4963a4167398d8232817460cf5aa76d186dd7c25

**Министерство образования Московской области**  
**Государственное образовательное учреждение высшего образования**  
**Московской области**  
**«Государственный гуманитарно-технологический университет»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
**проректор**



« 16 » мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.О.08.09**

**Подготовка к ОГЭ и ЕГЭ по химии**

<b>Направление подготовки:</b>	<b>44.03.05 «Педагогическое образование»</b>
<b>Направленность (профили) программы:</b>	<b>«Биология», «Химия»</b>
<b>Квалификация выпускника:</b>	<b>бакалавр</b>
<b>Форма обучения:</b>	<b>очная</b>

**Орехово-Зуево**

**2023 г.**

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основе учебного плана 44.03.05 Педагогическое образование по профилям «Биология», «Химия» 2023 года начала подготовки.

Программа курса разработана в соответствии с нормативными документами основного общего и полного среднего образования, а также на основе кодификаторов элементов содержания по химии для контрольных измерительных материалов (КИМ) ОГЭ 2023 г. и ЕГЭ 2023, г., спецификации контрольных измерительных материалов для проведения единого государственного экзамена по химии

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### Цели дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Подготовка к ОГЭ и ЕГЭ по химии» является формирование у студентов компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности учителя химии, способного использовать современные методы и технологии обучения предмету в общеобразовательном учреждении в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования и ФГОС среднего общего образования; планировать, реализовывать и осуществлять контроль и оценку, а также проектировать и реализовывать индивидуальные образовательные траектории, в том числе для обучающихся с особыми образовательными потребностями.

### Задачи дисциплины:

- сформировать навыки анализа и оценки уровня знаний и умений учащихся
- усовершенствовать умения и навыки выполнения заданий разного типа и уровня сложности;
- формирование умений в области применения знаний и навыков в аналоговой и нестандартной ситуациях.
- Раскрыть процедуру и методику оценивания ответов участников ГИА в форме ЕГЭ и ОГЭ по химии;

**Знания и умения обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**

<b>В результате изучения дисциплины «Решение расчетных задач в школьном курсе химии» студент должен обладать следующими компетенциями:</b>	<b>Коды формируемых компетенций</b>
<b>Профессиональные компетенции</b>	
Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1

### Индикаторы достижения компетенций

Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	<b>ПК-1.1.</b> Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.О.08.09 «Подготовка к ОГЭ и ЕГЭ по химии» относится к обязательной части предметно-методического модуля по химии учебного плана.

Для успешного освоения дисциплины необходимы безусловные знания дисциплин: «Общая химия», «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Прикладная химия». Также для освоения дисциплины обучающимся необходимы знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения «Педагогики», «Психологии», «Возрастной анатомии, физиологии и культуры здоровья».

Наличие знаний данного курса необходимо для успешного прохождения педагогической практики в образовательном учреждении, а также для компетентной реализации задач в дальнейшей профессионально-педагогической деятельности.

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Тема	Семестр	Всего час.	Виды учебных занятий		СРС	Промежуточная аттестация
				Контактная работа (аудиторные)			
				Лекции	Практич.		
1	Тема 1. Нормативно-правовая база проведения государственной итоговой аттестации по химии	8	10,5	0,5	2	8	
2	Тема 2. Контрольно-измерительные материалы ОГЭ и ЕГЭ	8	14,5	0,5	4	10	
3	Тема 3. Типы и уровни	8	16,5	0,5	4	12	

№ п/п	Тема	Семестр	Всего час.	Виды учебных занятий		СРС	Промежуточная аттестация
				Контактная работа (аудиторные)			
				Лекции	Практич.		
	сложности заданий ЕГЭ и ОГЭ.						
4	Тема 4 Задания с кратким ответом	8	30,5	0,5	12	18	
5	Тема 5 . Задания с развернутым ответом	8	36	2	14	20	
6	Промежуточная аттестация - зачет	8					
7	<b>ИТОГО</b>		<b>108</b>	<b>4</b>	<b>36</b>	<b>68</b>	<b>зачет</b>

**Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам.**

### **ЛЕКЦИИ**

#### **Тема 1. Нормативно-правовая база проведения государственной итоговой аттестации по химии**

ЕГЭ как элемент общероссийской системы оценки качества образования. Повышение доступности профессионального образования по социальным и территориальным основаниям. Формирование системы объективной оценки общеобразовательной подготовки выпускников, обеспечение равных условий при поступлении в образовательные организации высшего и среднего профессионального образования. Проблема обеспечения преемственности общего и профессионального образования. Создание условий для повышения эквивалентности государственных документов о получении среднего общего образования. Обеспечение государственного контроля качества общего образования на основе независимой, объективной оценки уровня общеобразовательной подготовки выпускников. Региональные итоги ЕГЭ: анализ достижений и проблем в организации.

Обзор нормативно-правовой базы проведения ЕГЭ и ОГЭ по химии в текущем году. Инструктивно-методические материалы Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (далее – Рособрнадзор), ФГБУ "Федеральный центр тестирования" (далее - ФЦТ) и ФИПИ по проведению ЕГЭ и ОГЭ.

#### **Тема 2. Контрольно-измерительные материалы ОГЭ и ЕГЭ.**

Педагогический контроль в современном учебном процессе. Специфика стандартизированных форм контроля. Принципы отбора содержания КИМ по предмету. Отражение в КИМ специфики содержания и структуры учебного предмета. Связь экзаменационной модели ОГЭ с КИМ ЕГЭ. Спецификация контрольно-измерительных материалов как нормативный документ. Характеристика структуры и содержания КИМ.

#### **Тема 3. Типы и уровни сложности заданий ЕГЭ и ОГЭ.**

Типы заданий. Распределение заданий экзаменационной работы моделей ОГЭ 1 и 2 по проверяемым умениям и способам действий. Распределение заданий экзаменационной работы по уровням усвоения учебного содержания курса.

Типология основных элементов содержания и учебно-познавательной деятельности, проверяемых заданиями КИМ. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена по химии.

#### **Тема 4 Задания с кратким ответом**

Задания базового и повышенного уровня сложности с кратким ответом. Распределение заданий экзаменационной работы по содержательным блокам (содержательным линиям) курса химии. Распределение заданий по видам проверяемых умений и способам действий. Решение заданий базового и повышенного уровня.

#### **Тема 5 . Задания с развернутым ответом**

Роль и место заданий с развернутым ответом в структуре ОГЭ и ЕГЭ.

Общие научно-методические подходы к выполнению и оценке заданий с развернутым ответом. Специфические подходы к системе выполнения заданий с развернутым ответом по химии.

Критериальная система и методика оценивания заданий с развернутым ответом. Задания, вызывающие затруднения в оценивании. Процедура рассмотрения апелляций о несогласии с выставленными баллами по результатам проведения ЕГЭ по химии.

Проблема выполнения заданий повышенного и высокого уровня сложности. Решение заданий высокого уровня сложности.

### **Практические занятия**

#### **Практическое занятие 1.**

#### **Тема 1. Нормативно-правовая база проведения государственной итоговой аттестации по химии (2 часа)**

##### **Содержание:**

Обзор нормативно-правовой базы проведения ЕГЭ и ОГЭ по химии в текущем году. Инструктивно-методические материалы Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (далее – Рособрнадзор), ФГБУ "Федеральный центр тестирования" (далее - ФЦТ) и ФИПИ по проведению ЕГЭ и ОГЭ.

##### **Учебные цели:**

1. Ознакомить с нормативными документами, регламентирующими процедуру проведения государственной итоговой аттестации
2. Раскрыть основные формы проведения ГИА, показать их специфику

#### **Практическое занятие 2.**

##### **Содержание:**

Принципы отбора содержания КИМ по предмету. Отражение в КИМ специфики содержания и структуры учебного предмета. Спецификация контрольно-измерительных материалов как нормативный документ. Характеристика структуры и содержания КИМ.

#### **Тема 2. Контрольно-измерительные материалы ОГЭ и ЕГЭ. (4 часа)**

**Учебные цели:**

1. Показать специфику стандартизированных форм контроля.
2. Раскрыть принципы отбора содержания КИМ по предмету
3. Познакомиться со спецификациями контрольно-измерительных материалов ОГЭ и ЕГЭ

**Практическое занятие 3.****Тема 3. Типы и уровни сложности заданий ЕГЭ и ОГЭ (4 часа)****Содержание:**

Распределение заданий экзаменационной работы по уровням усвоения учебного содержания курса. Типология основных элементов содержания и учебно-познавательной деятельности, проверяемых заданиями КИМ. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников

**Учебные цели:**

1. Показать типологию заданий КИМ ОГЭ и ЕГЭ
2. Познакомиться кодификаторами элементов содержания и требованиями к уровню подготовки к ОГЭ и ЕГЭ

**Практическое занятие 4.****Тема 4 Задания с кратким ответом (12 часов)****Содержание:**

Распределение заданий экзаменационной работы по содержательным блокам курса химии. Распределение заданий по видам проверяемых умений и способам действий. Решение заданий базового и повышенного уровня.

**Учебные цели:**

1. Познакомить с содержанием заданий с кратким ответом
2. Научить типовым учебно-методическим действиям по подготовке к выполнению заданий данного типа
3. Раскрыть основные ошибки учащихся при выполнении заданий повышенного уровня сложности с кратким ответом
4. Отработать алгоритм решения заданий данного типа

**Практическое занятие 5.****Тема 5 . Задания с развернутым ответом (14 часов)****Содержание:**

Специфические подходы к системе выполнения заданий с развернутым ответом по химии.

Критериальная система и методика оценивания заданий с развернутым ответом. Проблема выполнения заданий повышенного и высокого уровня сложности. Решение заданий высокого уровня сложности.

**Учебные цели:**

1. Показать типы и содержание заданий с развернутым ответом.
2. Научить решать качественные и расчетные задачи и упражнения высокого уровня сложности (максимальный тренаж по заданиям ОГЭ и ЕГЭ)
3. Отработать алгоритм решения заданий данного типа

4. Раскрыть систему критериев и методику оценивания заданий с развернутым ответом.
5. Раскрыть особенности второй модели ОГЭ, практикуемой в Московской области;
6. Показать систему подготовки кабинета химии к проведению ОГЭ и ЕГЭ по химии.

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для организации самостоятельной работы обучающихся используется основная и дополнительная литература, электронные образовательные ресурсы, специализированные справочные материалы.

### Перечень литературы для самостоятельной работы

1. Хамитова, А.И. Спецкурс по подготовке к единому государственному экзамену по химии : учебно-методическое пособие / А.И. Хамитова, Т.Е. Бусыгина, А.Б. Хабибуллина; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2008. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258734>
2. Открытый банк заданий ОГЭ по химии <http://oge.fipi.ru>
3. Открытый банк заданий ЕГЭ <http://ege.fipi.ru/os11/xmodules/qprint/index.php?proj=EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41>

### Задания для самостоятельной работы обучающихся

По мере изучения материалов лекций и практических занятий, литературных и интернет-источников выполните следующие задания:

#### Вариант 1

1. В какой форме проводился ЕГЭ по химии?
2. В чем особенность экзаменационной работы по химии текущего года?
3. Схеме превращения  $Fe^0 \rightarrow Fe^{2+}$  соответствует химическое уравнение
  - 1)  $2Fe + 3Cl_2 = 2FeCl_3$
  - 2)  $FeO + H_2SO_4 = FeSO_4 + H_2O$
  - 3)  $Fe + 2HCl = FeCl_2 + H_2$
  - 4)  $FeCl_2 + 2KOH = Fe(OH)_2 + 2KCl$

#### Вариант 2

1. Спецификация и кодификатор КИМ : структура, назначение
2. Типы заданий с кратким ответом
3. Свойства восстановителя кремний проявляет в реакции, уравнение которой
  - 1)  $SiO_2 + 2Mg = 2MgO + Si$
  - 2)  $Si + O_2 = SiO_2$
  - 3)  $SiO_2 + 4Mg = Mg_2Si + 2MgO$
  - 4)  $H_2SiO_3 = SiO_2 + H_2O$

#### Вариант 3

1. Какие модели ОГЭ практикуются в регионах России?
2. Учебно-методические аспекты подготовки учащихся
3. Восстановительные свойства азот проявляет в реакции:
  - 1)  $N_2 + O_2 = 2NO$
  - 2)  $N_2 + 3H_2 = 2NH_3$
  - 3)  $N_2 + 6Li = 2Li_3N$
  - 4)  $N_2 + 3Mg = Mg_3N_2$

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации приведен в приложении.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Перечень основной литературы:**

1. Демоверсии, спецификации, кодификаторы ЕГЭ 2023 г. по химии, размещённые на сайте ФИПИ <http://www.fipi.ru/>
2. Демоверсии, спецификации, кодификаторы ОГЭ 2023 г. по химии, размещённые на сайте ФИПИ <http://www.fipi.ru/>

### **Перечень дополнительной литературы:**

1. Масовер Н.Ю. Самостоятельная работа по методике преподавания химии: Методические указания и рекомендации. - Великий Новгород: НовГУ им. Ярослава Мудрого, 2006. - 43 с. <http://window.edu.ru/resource/158/48158>
2. Г.С. Качалова Обучение учащихся химической терминологии и номенклатуре с использованием этимологического анализа <http://window.edu.ru/resource/017/15017>
3. Аспицкая А.Ф. Использование информационно-коммуникационных технологий при обучении химии: методическое пособие / А.Ф. Аспицкая, Л.В. Кирсберг. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. - 356 с.: ил. - (Информатизация образования). <http://window.edu.ru/resource/570/64570>
4. Томина Е.В. Модульная технология обучения химии в современном образовательном процессе: Учебно-методическое пособие. - Воронеж: Изд-во ВГУ, 2004. - 16 с. <http://window.edu.ru/resource/469/27469>
5. Методика разработки элективных курсов. - СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2006. - 20 с. <http://window.edu.ru/resource/396/57396>
6. Загорский В.В. Химия в Сети // Компьютерные инструменты в образовании. - СПб.: Изд-во ЦПО "Информатизация образования", 2003, №5, С.70-75. <http://window.edu.ru/resource/333/24333>
7. Олимпиадные задания по химии / Сост.: Глазкова О.В., Лазарева О.П.; МО РМ, МРИО. - Саранск, 2005. - 43 с. <http://window.edu.ru/resource/560/62560>

## **8. Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем**

Все обучающиеся обеспечены доступом к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, которые подлежат обновлению при необходимости, что отражается в листах актуализации рабочих программ

#### **Современные профессиональные базы данных:**

1. [fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru) – Федеральный центр информационных образовательных ресурсов.
2. [scholl-collecshion.edu.ru](http://scholl-collecshion.edu.ru) – Единая коллекция информационных образовательных ресурсов.
3. «Университетская библиотека онлайн» (весь контент) <http://biblioclub.ru/>
4. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com>
5. <http://him.1september.ru/> - электронная версия газеты "Химия" приложение к "1 сентября"
6. <http://www.informika.ru/text/database/chemy/Rus/chemy.html> - Электронные учебники по общей химии, неорганической химии, органической химии, справочные материалы (словарь химических терминов, справочные таблицы, биографии великих химиков, история химии), а также тестовые вопросы
7. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева (в цветном исполнении с указанием распределения электронов по основным энергетическим уровням) <http://www.calc.ru/685.html>
8. <http://chem.50webs.com/mendeleev/table.html> Интерактивная таблица Менделеева
9. <http://www.ege.edu.ru> -Официальный информационный портал единого государственного экзамена
10. <http://www.rustest.ru/> -ФГУ "Федеральный центр тестирования" (ЕГЭ)
11. <http://rcoi.net> -Региональный центр обработки информации Московской области (ЕГЭ в Московской области)
12. <http://www.fipi.ru> -Федерального института педагогических измерений
13. <http://it-n.ru.ourssite.com/> - Российская сеть творческих учителей
14. <https://alleng.org/> - Образовательные ресурсы Интернета "Всем, кто учится"
15. <http://www.obrazovanie-mo.com> - Журнал "Открытый урок. Образование Подмосковья"

#### **Информационные справочные системы:**

##### **Справочные системы**

- 1 <https://www.bibliofond.ru>
  - 2 <https://studfiles.net>
  - 3 ЭБС Консультант студента <http://www.studentlibrary.ru/>
  - 4 ЭБС Библиокомплектатор <http://www.bibliocomplectator.ru/>
  - 5 Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина <https://www.prlib.ru/>
  - 6 ЭБС Университетская библиотека онлайн <https://biblioclub.ru/>
  - 7 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
- 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

<b>Аудитории</b>	<b>Программное обеспечение</b>
Ауд. № 209 учебная аудитория для проведения учебных занятий по дисциплине, оснащенная компьютером с выходом в интернет, мультимедиапроектором	Microsoft Windows 7 Home Basic OEM-версия.  Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2010, лицензия Microsoft Open License № 49495707 от 21.12.2011
Ауд. № 205 учебная аудитория для проведения учебных занятий по дисциплине, оснащенная компьютером с выходом в интернет, мультимедиапроектором	Microsoft Windows 7 Home Basic OEM-версия.  Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2010, лицензия Microsoft Open License № 49495707 от 21.12.2011
Ауд. № 202 учебная аудитория для проведения учебных занятий по дисциплине, оснащенная компьютером с выходом в интернет, мультимедиапроектором	Microsoft Windows 7 Home Basic OEM-версия. Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2010, лицензия Microsoft Open License № 49495707 от 21.12.2011
Информационный многофункциональный центр, оборудованный местами для индивидуальной работы студента в сети Internet. Помещение для самостоятельной работы	Microsoft Windows 7 Home Basic OEM-версия. Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2010, лицензия Microsoft Open License № 49495707 от 21.12.2011

<b>№п/п</b>	<b>Тип оборудования</b>	<b>Назначение</b>
1.	Стационарное оборудование химической лаборатории (водопровод, канализация, тяга и т. д.)	Для выполнения лабораторных работ
2.	Переносное оборудование химической лаборатории (Посуда, реактивы, приборы, штативы, весы и т.п.)	Для выполнения лабораторных работ
3.	Проекционный экран	Для проведения лекционных и практических занятий
4.	Мультимедийный проектор	Для проведения лекционных и практических занятий
5.	Ноутбук	Для проведения лекционных и практических занятий
6.	Демонстрационные материалы	Для выполнения практических работ

## **10. ОБУЧЕНИЕ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.**

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

Автор (составитель)  / Плужник О.М. /  
подпись

Программа утверждена на заседании кафедры химии и методики преподавания химии от 12.05.2023 г., протокол №10.

И.О.зав. кафедрой  / Плужник О.М. /  
подпись

**Министерство образования Московской области  
Государственное образовательное учреждение высшего образования  
Московской области  
«Государственный гуманитарно-технологический университет»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Б1.О.08.09  
Подготовка к ОГЭ и ЕГЭ по химии**

<b>Направление подготовки</b>	<b>44.03.05 «Педагогическое образование»</b>
<b>Направленность (профили) программы</b>	<b>«Биология», «Химия»</b>
<b>Квалификация выпускника</b>	<b>Бакалавр</b>
<b>Форма обучения</b>	<b>Очная</b>

**Орехово-Зуево**

**2023 г**

## 1. Индикаторы достижения компетенций

Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	<b>ПК-1.1.</b> Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).

## 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Оценка уровня освоения компетенций на разных этапах их формирования проводится на основе дифференцированного контроля каждого показателя компетенции в рамках оценочных средств, приведенных в ФОС.

Оценка «Зачтено» соответствует повышенному уровню освоения компетенции согласно критериям оценивания, приведенных в таблице к соответствующему оценочному средству

Оценка «Не зачтено» соответствует показателю «компетенция не освоена»

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания
1	2	3	4
<b>Оценочные средства для проведения текущего контроля</b>			
Расчетная работа (решение задач) (показатель компетенции «Владение»)	Средство проверки владения применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю.	Задачи	Оценка «Отлично» - Студент понимает методику и умение ее правильно применить. Решение качественно оформленное (аккуратность, логичность). Использован нетрадиционный подход к решению задачи. Оценка «Хорошо» - Студент понимает методику и умение ее

			<p>правильно применить. Решение качественно оформленное (аккуратность, логичность).  Оценка - «Удовлетворительно». Студент понимает методику и умение ее правильно применить.  Оценка - «Неудовлетворительно». Студент не решил задачи.</p>
<p><b>Реферат</b>  (показатель компетенции «Умение»)</p>	<p>Продукт самостоятельной работы, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где раскрывается суть исследуемой проблемы, приводятся различные точки зрения, а также авторский взгляд на нее.</p>	<p>Тематика рефератов</p>	<p>Оценка «Отлично»: показано понимание темы, <b>умение</b> критического анализа информации. Используется основная литература по проблеме, дано теоретическое обоснование актуальности темы, проведен анализ литературы, показано применение теоретических положений в профессиональной деятельности, работа корректно оформлена (орфография, стиль, цитаты, ссылки и т.д.). Изложение материала работы отличается логической последовательностью, наличием иллюстративно-аналитического материала (таблицы, диаграммы, схемы и т. д. – при необходимости), ссылок на литературные и нормативные источники.  Оценка «Хорошо»: показано понимание темы, умение</p>

		<p>критического анализа информации. В работе использована основная литература по теме (методическая и научная), дано теоретическое обоснование темы, раскрыто основное содержание темы, работа выполнена преимущественно самостоятельно, содержит проблемы применения теоретических положений в профессиональной деятельности. Изложение материала работы отличается логической последовательностью, наличием иллюстративно-аналитического материала (таблицы, диаграммы, схемы и т. д.- при необходимости), ссылок на литературные и нормативные источники. Имеются недостатки, не носящие принципиального характера, работа корректно оформлена.</p> <p>Оценка «Удовлетворительно»: не показано понимание темы, умение критического анализа информации. Библиография ограничена, нет должного анализа литературы по проблеме, тема работы раскрыта частично, работа выполнена в основном</p>
--	--	--

			самостоятельно, не содержит элементов анализа реальных проблем. Не все рассматриваемые вопросы изложены достаточно глубоко, есть нарушения логической последовательности. Оценка <i>«Неудовлетворительно»:</i> не раскрыта тема работы. Работа выполнена самостоятельно, носит описательный характер, ее материал изложен неграмотно, без логической последовательности, нет ссылок на литературные и нормативные источники.
<b>Оценочные средства для проведения промежуточного контроля</b>			
<b>Зачет</b>	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Вопросы к зачету	<i>«Зачтено»:</i> <b>знание</b> теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины (состав и содержание понятий, их связей между собой, их систему); <b>умение</b> анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; <b>владение</b> аналитическим способом изложения вопроса, навыками аргументации. <i>«Не зачтено»:</i> <b>знание</b> вопроса на уровне основных понятий; <b>умение</b> выделить главное, сформулировать выводы не продемонстрировано; <b>владение</b> навыками

			аргументации не продемонстрировано.
--	--	--	-------------------------------------

**4. Типовые контрольные задания и/или иные материалы для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий используется:

1. <https://meet.jit.si/> - бесплатная система видеоконференций
2. <https://zoom.us/> - корпоративная видеоконференцсвязь с обменом сообщениями и контентом в реальном времени

1. Гидроксид калия взаимодействует с каждым из двух веществ

- а.  $\text{NH}_3$  и  $\text{HCl}$
- б.  $\text{CO}_2$  и  $\text{CuCl}_2$
- в.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  и  $\text{NaNO}_3$
- г.  $\text{MgO}$  и  $\text{HNO}_3$

2. Реакция нейтрализации происходит при взаимодействии

- а.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  и  $\text{HCl}$
- б.  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  и  $\text{HCl}$
- в.  $\text{FeCl}_3$  и  $\text{NaNCS}$
- г.  $\text{Fe}$  и  $\text{HCl}$

3. Набор, в котором все вещества содержат атомы серы в разных степенях окисления, это:

- а.  $\text{NaHSO}_3$ ;  $\text{SCl}_4$
- б.  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ;  $\text{SF}_6$
- в.  $\text{SF}_4$ ;  $\text{SO}_2$
- г.  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ;  $\text{Al}_2\text{S}_3$

4. При электролизе расплава гидроксида калия образуются:

- а. гидрид калия и кислород
- б. водород, кислород и калий
- в. пероксид калия и водород
- г. калий, кислород и вода

5. Набор свойств, характеризующих оксид углерода (IV):

- а. горючий газ, обесцвечивающий лакмус, реагирующий со щелочами
- б. негорючий газ, окрашивающий лакмус в синий цвет, обесцвечивающий бромную воду
- в. негорючий газ, сравнительно хорошо растворимый в воде, окисляющий при повышенной температуре магний

г. бесцветный газ, примерно в 1,5 раза тяжелее воздуха, восстанавливающий металлы из их оксидов

6. Определите количество теплоты, которая выделится при взаимодействии 40 л азота (при н.у.) и 40 л водорода (при н.у.) по реакции, протекающей в соответствии с термохимическим уравнением:  $\text{N}_{2(\text{г})} + 3\text{H}_{2(\text{г})} = 2\text{NH}_{3(\text{г})} + 92 \text{ кДж}$

Ответ выразите в кДж и запишите с точностью до десятых.

7. Какой объём (в л.) кислорода потребуется для окисления 250 л оксида азота(II) до оксида азота(IV)? Объёмы газов измерены при одинаковых условиях. (Запишите число с точностью до целых.)

8. Образец оксида меди(II), содержащий в качестве примеси 5,7 % меди, поместили в соляную кислоту. На растворение оксида меди(II) из указанного образца потребовалось 146 г хлороводорода. Вычислите массу (в г.) нерастворившегося осадка меди. (Запишите число с точностью до десятых.)

9. К одной из двух пробирок с соляной кислотой добавили раствор соли X, а к другой – вещество Y. В результате в каждой из пробирок наблюдалось выделение бесцветного газа без запаха. Из предложенного перечня выберите вещества X и Y, которые могут вступать в описанные реакции. В ответе укажите буквы, под которыми указаны вещества, например: X-а, Y-в

- а. Fe
- б.  $\text{NaHCO}_3$
- в.  $\text{K}_2\text{S}$
- г. Ag

X \_\_\_\_\_  
Y \_\_\_\_\_

10.

1) Si 2) Zn 3) S 4) Ga 5) Ca

Из указанных в ряду химических элементов выберите три p-элемента.

Расположите выбранные элементы в порядке уменьшения кислотного характера их высших оксидов. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

### Темы рефератов:

1. ЕГЭ: положительная и отрицательная стороны
2. Единый государственный экзамен. Проблемы и перспективы
3. Единый государственный экзамен: история и существенные характеристики
4. Единый государственный экзамен в системе образования Российской Федерации
5. ЕГЭ с точки зрения психодиагностики
6. ЕГЭ как современная форма проверки знаний
7. Типичные ошибки участников ЕГЭ: причины и последствия
8. ЕГЭ и качество образования. Организационно-технологическое обеспечение ЕГЭ
9. Две модели ОГЭ: общее и различия, плюсы и минусы.
10. Система подготовки ППЭ в школе.

**Расчетная работа**  
**Решите задания для ОГЭ и ЕГЭ, открытого банка ФИПИ**

**Вариант № 1**

1. Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции:



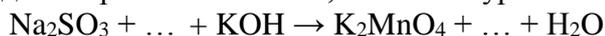
Определите окислитель и восстановитель.

2. Соль, полученную при растворении железа в горячей концентрированной серной кислоте, обработали избытком раствора гидроксида натрия. Выпавший бурый осадок отфильтровали и прокалили. Полученное вещество сплавляли с железом. Напишите уравнения проведенных реакций.

3. Смесь карбоната натрия и гидрокарбоната натрия может прореагировать с 73 г 20%-ного раствора соляной кислоты или 80 г 10%-ного раствора гидроксида натрия. Определите массовую долю карбоната натрия в исходной смеси.

**Вариант № 2.**

1. Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции



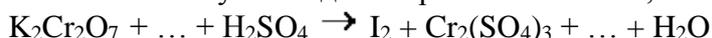
Определите окислитель и восстановитель.

2. Хлорид алюминия нагрели в концентрированном растворе щелочи, а затем обработали содой. Полученное вещество прокалили и сплавляли с едким натром. Напишите уравнения проведенных реакций.

3. В 120 мл раствора азотной кислоты с массовой долей 7% (плотностью 1,03 г/мл) внесли 12,8 г карбида кальция. Сколько миллилитров 20%-ной соляной кислоты (плотностью 1,10 г/мл) следует добавить к полученной смеси для её полной нейтрализации?

**Вариант № 3**

1. Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции:



Определите окислитель и восстановитель.

2. Вещество, полученное при обжиге железа, обработали концентрированной серной кислотой при нагревании. В полученный раствор опустили железный гвоздь, а затем добавили гидроксид натрия. Получили осадок, который постепенно изменил окраску. Напишите уравнения проведенных реакций

3. При обработке гидрида кальция избытком раствора соляной кислоты массой 200 г, с массовой долей HCl 15%, выделилось 11,2 л (н.у.) водорода. Рассчитайте массовую долю хлороводорода в полученном растворе.

**Задания для проведения промежуточной аттестации**

**Вопросы для подготовки к зачету**

1. Основные понятия химии, основные понятия стехиометрии. Атомно-молекулярное учение.
2. Основные законы химии.

3. Механизм образования ковалентной связи.
4. Гибридизация атомных орбиталей и стереометрия молекул.
5. Ионная связь, ее свойства.
6. Металлическая связь, ее свойства.
7. Водородная связь
8. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодичность изменения химических свойств элементов как проявление периодичности изменения электронных конфигураций атомов. Значение периодического закона.
9. Периодическая система химических элементов.
10. Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических процессов.
11. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.
12. Тепловые эффекты химических реакций.
13. Теория электролитической диссоциации. Механизм диссоциации веществ.
14. Понятие о силе электролита. Степень диссоциации.
15. Гидролиз солей.
16. Реакции в растворах электролитов.
17. Поведение простых и сложных веществ в окислительно-восстановительных реакциях.
18. Электрохимический ряд напряжений металлов.
19. Классификация окислительно-восстановительных реакций.
20. Электролиз растворов и расплавов электролитов. Законы электролиза.
21. Коррозия металлов и защита от нее.
22. Классификация химических реакций.
23. Основания: номенклатура, классификация, способы получения, свойства.
24. Соли: номенклатура, классификация, способы получения, свойства.
25. Оксиды : номенклатура, классификация, способы получения, свойства.
26. Кислоты: номенклатура, классификация, способы получения, свойств
27. На смесь меди и оксида меди (II) массой 75 г подействовали избытком концентрированной азотной кислоты. При этом образовался газ объемом 26,88 л (н.у.). Определите массовую долю оксида меди (II) в исходной смеси.
28. Аммиак объемом 7,84 л (н.у.) подвергли каталитическому окислению и дальнейшему превращению в азотную кислоту. В результате получили раствор массой 200 г. Считая выход  $\text{HNO}_3$  равным 40%, определите массовую долю ее в полученном растворе.
29. Нитрат свинца массой 66,2 г прокалили до постоянной массы. Оставшийся твердый продукт восстановили оксидом углерода (II). Какой объем оксида (при н.у.) потребовался для этого? Сколько образуется осадка, если полученный после восстановления газ пропустить через раствор, содержащий 11,1 г гидроксида кальция?
30. При прокаливании 3,26 г горной породы, состоящей из карбонатов кальция и магния, выделилось 784 мл (н. у.)  $\text{CO}_2$ . Найдите массовую долю (в процентах) карбоната магния в этой породе.
31. К 416 г 10%-ного раствора хлорида бария прилили избыток 14%-ного раствора карбоната натрия. Осадок отфильтровали. Когда к фильтрату прилили 438 г 5%-ного раствора соляной кислоты, выделение газа прекратилось. Определите массу прилитого раствора карбоната натрия.
32. Для полного восстановления вещества, состоящего из железа и кислорода и имеющего массу 5,43 г, потребовалось 1,68 л  $\text{CO}$  (н.у.). Установите формулу вещества.
33. При алюмотермическом восстановлении 40 г оксида железа (III) выделяется 213 кДж тепла, а при сгорании в кислороде 18 г алюминия – 558 кДж.

- Сколько тепла выделится при сгорании 2 моль Fe с образованием оксида железа (III)?
34. Смесь кальция и алюминия массой 18,8 г прокалили без доступа воздуха с избытком порошка графита. Продукт реакции обработали разбавленной соляной кислотой, при этом выделилось 11,2 л газа (н.у.). Определите массовые доли металлов в смеси.
  35. По 20 г оксида бериллия сплавляли с оксидом кремния и оксидом натрия. Какие соли и в каком количестве образовались при этом?
  36. Для растворения 1,26 г сплава магния с алюминием использовано 35 мл 19,6%-ного раствора серной кислоты (плотность 1,14 г/мл). Избыток кислоты вступил в реакцию с 28,6 мл раствора гидрокарбоната кальция с концентрацией 1,4 моль/л. Определите массовые доли металлов в сплаве и объем газа (при н.у.), выделившегося при растворении сплава
  37. 10,4 г смеси карбида кальция и карбида алюминия обработали избытком воды, в результате выделилось 4,48 л (при н.у.) газообразных веществ. Определите состав исходной смеси в массовых процентах. Сколько литров кислорода будет израсходовано при сжигании выделившихся газообразных веществ?
  38. 4,6 г натрия растворили в 200 мл раствора едкого натра, содержащего 20 мас. % NaOH и имеющего плотность 1,22 г/мл. Определите концентрацию полученного раствора.
  39. Имеется смесь металлического железа и бромида железа (II). При взаимодействии навески смеси с соляной кислотой выделилось 336 мл газа (н.у.). Такое же количество исходной смеси взаимодействует с 1008 мл хлора (н.у.). Определите массовые доли веществ (в процентах) в исходной смеси.
  40. 20 г сплава меди с цинком растворили в концентрированной азотной кислоте. К полученному раствору добавили избыток раствора щелочи, осадок отфильтровали, прокалили и взвесили. Его масса равна 12 г. Определите массовые доли металлов в сплаве.
  41. Металл сожжен в кислороде с образованием 2,32 г оксида, для восстановления которого до металла необходимо затратить 0,896 л (н.у.) оксида углерода (II). Восстановленный металл растворили в разбавленной серной кислоте, полученный раствор давал темно-синий осадок с красной кровяной солью  $K_3[Fe(CN)_6]$ . Определите формулу оксида. Напишите уравнения всех протекающих реакций.
  42. На восстановление оксида меди (I) потребовалось 112 мл (н.у.) водорода. Сколько граммов меди и воды получилось при этом?
  43. Железную пластинку массой 5,2 г продолжительное время выдерживали в растворе, содержащем 1,6 г сульфата меди. По окончании реакции пластинку вынули из раствора и высушили. Чему стала равна ее масса?
  44. Сколько литров 20%-ного раствора азотной кислоты (плотность 1,119 г/мл) необходимо для перевода в раствор ванадия, содержащегося в 1 кг технического образца с массовой долей 70% ортованадата кальция? Сколько граммов оксида ванадия (V) можно выделить из этого раствора?
  45. Имеется смесь металлического железа, оксида железа (II) и оксида железа (III). При обработке 3 г смеси разбавленной серной кислотой выделилось 336 мл газа (н.у.), а при восстановлении того же количества смеси водородом образовалось 0,623 г воды. Определите массовые доли веществ в смеси.
  46. Газ, полученный при обжиге 5,82 г сульфида цинка пропустили через смесь 77,6 г 10%-ного раствора хромата калия и 36,3 г 30%-ного раствора гидросульфата калия. Определите массы веществ в конечной смеси.
  47. Для полного хлорирования 3 г порошковой смеси железа и меди потребовалось 1,12 л хлора (н.у.). Определите, какие массы 83,3 %-ной серной кислоты и

36,5%-ной соляной кислоты прореагируют с 3 г этой смеси на холоде.  
 Рассчитайте массовые доли металлов в этой смеси.

**Схема соответствия типовых контрольных заданий и оцениваемых знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Типовое контрольное задание
ПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования и ФГОС среднего общего образования; планировать, реализовывать и осуществлять контроль и оценку учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы	ПК-1.1	Тестовые задания Вопросы к зачету Тематика рефератов Расчетные работы (решение задач)