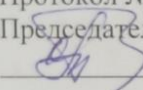


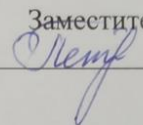
Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский колледж агротехнологий и управления»



**Комплект контрольно-оценочных средств
по учебной дисциплине
ОУД.12 Химия
по специальности 35.02.03 Технология деревообработки**

2023 г.

Рассмотрено и одобрено на
заседании методической
комиссии социально –
гуманитарных дисциплин от 30
августа 2023 года.
Протокол № 1.
Председатель МК
 О.Б.Тихонова

Утверждаю
Заместитель директора
 Л.И.Петрова.

Комплект контрольно-оценочных средств учебной дисциплины Химия разработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования, федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 35.02.03 Технология деревообработки программы учебной дисциплины ОУД.12 Химия.

Разработчик: Левандовская Е.Б., преподаватель социально-гуманитарных дисциплин

Содержание

1. Общие положения.....	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке.....	5
3. Контрольно-измерительные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине.	11

1. Общие положения

Комплект-оценочных средств (КОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОУД.12 Химия.

КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

1.2. КОС разработаны на основании положений:

- 1) примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным бюджетным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» (протокол № 14 от 30 ноября 2022 г.), с учетом Основной образовательной программы среднего общего образования (протокол от 18.05.2022 г. № 371);
- 2) Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) (№ 413 от 27.05.2012 г, с изменениями и дополнениями от 12.08.2022 № 732)
- 3) рабочей программы учебной дисциплины Химия.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

№	ОК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
I	Основное содержание			
1		Раздел 1. Основы строения вещества	Формулировать базовые понятия и законы химии	
1.1	ОК 01	Строение атомов химических элементов и природа химической связи	Составлять химические формулы соединений в соответствии со степенью окисления химических элементов, исходя из валентности и электроотрицательности	1. Тест «Строение атомов химических элементов и природа химической связи». 2. Задачи на составление химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.). 3. Задания на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов
1.2	ОК 01 ОК 02	Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	Характеризовать химические элементы в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева	1. Тест «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в соответствие с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева». 2. Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их

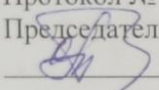
№	ОК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
				соединений в соответствии с положением Периодической системе. 3. Практико-ориентированные теоретические задания на характеристику химических элементов: «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»
2		Раздел 2. Химические реакции	Характеризовать типы химических реакций	Контрольная работа «Строение вещества и химические реакции»
2.1	ОК 01 ОК 04	Типы химических реакций	Составлять реакции соединения, разложения, обмена, замещения, окислительно-восстановительные реакции	1. Задачи на составление уравнений реакций: – соединения, замещения, разложения, обмена; – окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса. 2. Задачи на расчет массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ; расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси
2.2		Электролитическая диссоциация и ионный обмен	Составлять уравнения химических реакции ионного обмена с участием неорганических веществ	1. Задания на составление молекулярных и ионных реакций с участием кислот, оснований и солей, установление изменения кислотности среды 2. Лабораторная работа "Типы химических реакций"

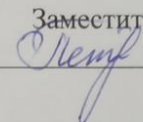
№	ОК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
3		Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ	Исследовать строение и свойства неорганических веществ	Контрольная работа «Свойства неорганических веществ»
3.1	ОК 01	Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	Классифицировать неорганические вещества в соответствии с их строением	<p>1. Тест «Номенклатура и название неорганических веществ исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной или тривиальной номенклатуре».</p> <p>2. Задачи на расчет массовой доли (массы) химического элемента (соединения) в молекуле (смеси).</p> <p>3. Практические задания по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов.</p> <p>4. Практические задания на определение химической активности веществ в зависимости вида химической связи и типа кристаллической решетки</p>
3.2	ОК 01 ОК 02	Физико-химические свойства неорганических веществ	Устанавливать зависимость физико-химических свойств неорганических веществ от строения атомов и молекул, а также типа кристаллической решетки	<p>1. Тест «Особенности химических свойств оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей».</p> <p>2. Задания на составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов, неорганических солей, характеризующих их свойства и способы получения.</p> <p>3. Практико-ориентированные теоретические задания на свойства и получение неорганических веществ</p>

№	ОК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
3.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Идентификация неорганических веществ	Исследовать качественные реакции неорганических веществ	1. Практико-ориентированные задания по составлению химических реакций с участием неорганических веществ, используемых для их идентификации. 2. Лабораторная работа: "Идентификация неорганических веществ"
4		Раздел 4. Строение и свойства органических веществ	Исследовать строение и свойства органических веществ	Контрольная работа «Строение и свойства органических веществ»
4.1	ОК 01	Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Классифицировать органические вещества в соответствии с их строением	1. Задания на составление названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. 2. Задания на составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов. 3. Задачи на определение простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)
4.2	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Свойства органических соединений	Устанавливать зависимость физико-химических свойств органических веществ от строения молекул	1. Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения. 2. Задания на составление уравнений химических реакций иллюстрирующих химические свойства с учетом механизмов протекания данных реакций и генетической связи органических веществ разных классов. 3. Расчетные задачи по уравнениям реакций с участием органических веществ. 4. Лабораторная работа "Превращения органических веществ при нагревании"

№	ОК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
4.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека	Исследовать качественные реакции органических соединений отдельных классов	1. Практико-ориентированные задания по составлению химических реакций с участием органических веществ, в т.ч. используемых для их идентификации в быту и промышленности. 2. Лабораторная работа: “Идентификация органических соединений отдельных классов”
5		Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций	Характеризовать влияние различных факторов на равновесие и скорость химических реакций	
5	ОК 01 ОК 02	Скорость химических реакций. Химическое равновесие	Характеризовать влияние концентрации реагирующих веществ и температуры на скорость химических реакций Характеризовать влияние изменения концентрации веществ, реакции среды и температуры на смещение химического равновесия	Практико-ориентированные теоретические задания на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции. Практико-ориентированные задания на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия
6		Раздел 6. Растворы	Исследовать истинные растворы с заданными характеристиками	
6.1	ОК 01 ОК 02	Понятие о растворах	Различать истинные растворы	1. Задачи на приготовление растворов. 2. Практико-ориентированные расчетные задания на дисперсные системы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека
6.2	ОК 01 ОК 04	Исследование свойств растворов	Исследовать физико-химические свойства истинных растворов	Лабораторная работа “Приготовление растворов”
II	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			

№	ОК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
7		Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека	Оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека с позиций экологической безопасности	Защита кейса (с учетом будущей профессиональной деятельности)
	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	Химия в быту и производственной деятельности человека	Оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека с позиций экологической безопасности	Кейс (с учетом будущей профессиональной деятельности) Возможные темы кейсов: 1. Потепление климата и высвобождение газовых гидратов со дна океана. 2. Будущие материалы для авиа-, машино- и приборостроения. 3. Новые материалы для солнечных батарей. 4. Лекарства на основе растительных препаратов

Рассмотрено и одобрено на заседании методической комиссии социально – гуманитарных дисциплин от 30 августа 2023 года.
Протокол № 1.
Председатель МК
 О.Б.Тихонова

Утверждаю
Заместитель директора
 Л.И.Петрова.

Промежуточная аттестация для проверки знаний
у обучающихся по учебной дисциплине ОУД.12 Химия
по специальности

35.02.03 Технология деревообработки

Вариант 1

Критерии оценивания

15 – 13 правильных ответов – «5»

12 – 10 правильных ответов – «4»

9 – 7 правильных ответов – «3»

Менее 7 правильных ответов – «2»

Инструкция к выполнению зачетных заданий по химии

1. Вычислите относительную молекулярную массу 1 молекулы серной кислоты.
2. Нарисуйте s-орбиталь
3. Укажите тип связи и изобразите ее между соединениями: вода (H₂O) и этиловый спирт (C₂H₅OH).
4. Напишите электронную формулу калия.
5. Определите, какому элементу принадлежит следующая электронная формула 1s²2s²2p⁶3s²3p⁶3d¹⁰4s²4p⁴.

А	Б	В	Г
Cl	Ge	Se	Kr

6. У какого химического элемента большее количество энергетических уровней?

А	Б	В	Г
Na	Au	Br	Co

7. Определите степень окисления фосфора в формуле H₃PO₄.

8. Установите соответствие «класс соединений – формула»:

1) гидроксид	2) кислота	3) соль	4) оксид
А) Ca(OH) ₂	Б) H ₂ CO ₃	В) Al ₂ O ₃	Г) MgS

9. Назовите соединения: AgNO₃, H₂S, NH₃, Fe(OH)₂

10. Напишите формулы соединений по названию: хлорид железа (II), сульфат кальция, карбонат натрия.

11. Расставьте коэффициенты в реакции: CuO=Cu+O₂

12. Определите количество принятых/отданных электронов: Na⁺²→Na⁰

13. Выберите правильные утверждения, касающиеся химического элемента под названием хлор:

А) стоит в 7 группе ПС Д.И. Менделеева

Б) стоит в 7 ряду ПС Д.И. Менделеева

В) легко принимает 1 электрон

Г) является галогеном

Д) является металлом

14. Напишите продукты реакции и назовите их: P+O₂=

15. Какими свойствами (восстановителем или окислителем) является следующий химический элемент (Na), объясните.

Вариант 2

Инструкция к выполнению зачетных заданий по химии

15 – 13 правильных ответов – «5»

12 – 10 правильных ответов – «4»

9 – 7 правильных ответов – «3»

Менее 7 правильных ответов – «2»

- Вычислите относительную молекулярную массу 1 молекулы азотной кислоты.
- Нарисуйте p-орбиталь.
- Укажите тип связи и изобразите ее в H_2 .
- Напишите электронную формулу натрия.
- Определите, какому элементу принадлежит следующая электронная формула $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^5$.

А	Б	В	Г
Cl	Ge	Br	Kr

6. У какого химического элемента большее количество энергетических уровней?

А	Б	В	Г
Na	Au	Br	Cl

7. Определите степень окисления фосфора в формуле H_3PO_3 .

8. Установите соответствие «класс соединений – формула»:

1) гидроксид	2) кислота	3) соль	4) оксид
А) $Cu(OH)_2$	Б) H_2SO_4	В) Na_2O	Г) $MgCl_2$

9. Назовите соединения: KNO_3 , Na_2S , NH_3 , $Fe(OH)_3$

10. Напишите формулы соединений по названию: хлорид алюминия, сульфат калия, карбонат железа (III).

11. Расставьте коэффициенты в реакции: $Al + H_2O = Al(OH)_3 + H_2$

12. Определите количество принятых/отданных электронов: $Na^{+7} \rightarrow Na^{+4}$

13. Выберите правильные утверждения, касающиеся химического элемента под названием натрий:

- А) стоит в 7 группе ПС Д. Менделеева
- Б) Стоит в 1 группе ПС Д. Менделеева
- В) валентность равна 1
- Г) легко отдает 1 электрон
- Д) является щелочно-земельным металлом
- Е) является щелочным металлом

14. Напишите продукты реакции, назовите их, расставьте коэффициенты: $Na + Cl_2 =$

15. Восстановителем или окислителем является Br?

Вариант 3

Инструкция к выполнению зачетных заданий по химии

15 – 13 правильных ответов – «5»

12 – 10 правильных ответов – «4»

9 – 7 правильных ответов – «3»

Менее 7 правильных ответов – «2»

- Вычислите относительную молекулярную массу двух молекул соляной кислоты.
- Нарисуйте d-орбиталь.
- Укажите тип связи и изобразите ее в NH_3 .
- Напишите электронную формулу фосфора.

5. Определите, какому элементу принадлежит следующая электронная формула $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^2$.

А	Б	В	Г
Cl	Ge	Br	Kr

6. У какого химического элемента большее количество энергетических уровней?

А	Б	В	Г
Mn	Zn	Br	Cl

7. Определите степень окисления фосфора в формуле Na_3PO_4 .

8. Установите соответствие «класс соединений – формула»:

1) гидроксид	2) кислота	3) соль	4) оксид
А) $Cu(OH)_2$	Б) H_2S	В) Na_2O	Г) $MgSO_4$

9. Назовите соединения: K_2S , Na_2CO_3 , Al_2O_3 , $Fe(OH)_2$

10. Напишите формулы соединений по названию: сульфид алюминия, сульфат калия, карбонат железа (III).

11. Расставьте коэффициенты в реакции: $Cu + H_2SO_4 = CuSO_4 + SO_2 + H_2O$

12. Определите количество принятых/отданных электронов: $Cu^{+2} \rightarrow Cu^{-1}$

13. Выберите правильные утверждения, касающиеся химического элемента под названием кальций:

- А) стоит во 2 группе ПС Д. Менделеева
- Б) Стоит во 2 периоде ПС Д. Менделеева
- В) валентность равна 1
- Г) валентность равна 2
- Д) является щелочно-земельным металлом
- Е) является щелочным металлом

14. Напишите продукты реакции, назовите их, расставьте коэффициенты: $Na + H_2O =$

15. Восстановителем или окислителем является Zn?

Итоговая контрольная работа по теме «Классы органических соединений»

- Уметь писать по названию структуры основных классов органических соединений.
- Уметь называть по структурной формуле основные классы органических соединений.
- Писать реакции горения с различными классами органических веществ.

Вариант 1

Порядковый номер	Класс органических соединений	Функциональная группа, указывающая на принадлежность к классу	Примеры
	Алканы	Простые связи	2-метил-3-этил-4-пропилпентан
	Алкены	Одна двойная связь	2-метил-3-этил-4-пропилпентен-1
	Алкадиены	Две двойные связи	2-метил-3-этил-4-пропилпентадиен-1,4
	Алкины	Тройная связь	3-этил-4-пропилпентин-1
	Спирты	Гидроксильная группа (одна или несколько)	3,3-диметилбутанол-2 и 3-3-диэтилбутандиол-1,2
	Альдегиды	Карбонильная группа со свободным	2,3,4,5-тетраметилгептаналь

		водородом (СОН)	
	Кетоны	Карбонильная группа, свободный водород отсутствует (СО)	2-метил-4-этилпентанон-3
	Карбоновые кислоты	Карбоксильная группа (СООН)	2,2-диметилпропановая кислота
	Сложные эфиры	Сложноэфирная группа (СОО-)	2-этилпропиловый эфир 3-метилбутановой кислоты или 2-этилпропил-3-метилбутаноат
	Амины	Аминогруппа (NHn)	Метилфениламин, 3-метил-2-аминопентан
	Аминокислоты	Аминогруппа и карбоксильная группа	3-метил-4-аминопентановая кислота
	Производные бензола	Ароматические шестичленные соединения	Хлорбензол