Областное государственное бюджетное профессиональное

образовательное учреждение

«Смоленская академия профессионального образования»

Комплект

контрольно-измерительных материалов для проведения диф.зачёта

по дисциплине **«Химия»**

для профессии СПО 15.01.15 Сварщик (ручной и частично-механизированной сварки (наплавки)

Смоленск 2017

Комплект контрольно-измерительных материалов учебной дисциплины «Химия» разработан на основе программы учебной дисциплины «Химия» для профессий СПО технического профиля

Организация разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Смоленская академия профессионального образования» (ОГБПОУ СмолАПО)

Разработчик: Н.Т. Воронова, преподаватель ОГБПОУ СмолАПО

Рассмотрено на заседании кафедры машиностроения, теплоэнергетики, полиграфии

Протокол № 5 от 14.02.2017

Рассмотрено научно-методическим советом ОГБПОУ СмолАПО

Протокол № 6 от28.02.2017

**Содержание**

[Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов](#_Toc372273014)

[1.1. Область применения](#_Toc372273015)

[1.2. Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины](#_Toc372273016)

[1.3. Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины](#_Toc372273017)

[2. Комплект контрольно-измерительных материалов для оценки освоенных умений и усвоенных знаний учебной дисциплины](#_Toc372273018)

# I. Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов

## 1.1. Область применения

Комплект контрольно-измерительных материалов предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины «Химия» по профессии СПО технического профиля

**Комплект контрольно - измерительных материалов позволяет оценивать: освоенные умения и усвоенные знания**

|  |  |
| --- | --- |
| **Освоенные умения, усвоенные знания** | **Показатели оценки результата** |
| **Освоенные умения**  Называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре. | Правильно определяет изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре. |
| Определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений. | Правильно определяет характеристики химических элементов на основе их принадлежности к разным классам неорганических и органических соединений. |
| Характеризовать элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений. | Правильно устанавливает характеристики элементов на основе их положения в Периодической системе Д.И. Менделеева. |
| Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов. | Правильно и полно характеризует зависимость свойств веществ от их состава и строения. |
| Выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений. | Выполняет химический эксперимент в соответствии с требованиями. |
| Проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и её представления в различных формах. | Результативность поиска химической информации. |
| Связывать изученный материал со своей профессиональной деятельностью. | Обоснованно и аргументировано соотносит изученный материал со своей профессиональной деятельностью. |
| Решать расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям. | Правильность расчетов по химическим формулам и уравнениям. |
| Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. | Правильно использует приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. |
| **Усвоенные знания**  Важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология. | Точно и правильно характеризует и раскрывает важнейшие химические понятия. |
| Основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева. | Грамотно формулирует основные законы химии. |
| Основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений. | Правильно раскрывает суть основных теорий химии. |
| Важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы; | Точно раскрывает строение и свойства веществ на основании их строения. |

## Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины «Химия»

Предметом оценки учебной дисциплины «Химия» являются освоенные умения и усвоенные знания обучающихся.

Текущий контроль освоения программы учебной дисциплины «Химия» проводится в пределах учебного времени, отведенного на её изучение, с использованием таких методов как выполнение самостоятельных и контрольных работ, тестов, проведение устного опроса, выполнение лабораторных работ.

Оценка освоения программы учебной дисциплины «Химия» проводится в соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов в ОГБПОУ «Смоленская академия профессионального образования» и рабочим учебным планом по специальностям.

Форма итоговой аттестации по ОПОП при освоении учебной дисциплины «Химия»: дифференцированный зачет

### Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины «Химия»

Условием допуска к дифференцированному зачету является положительная текущая аттестация по всем лабораторным работам учебной дисциплины «Химия», ключевым теоретическим вопросам дисциплины.

# II. Комплект контрольно-измерительных материалов для оценки освоенных умений и усвоенных знаний учебной дисциплины

**«Химия»**

**1.Условия выполнения задания.**

1.1.Задание выполняется в учебной аудитории письменно.

1.2.Используемое оборудование:

- периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;

- таблица растворимости кислот, оснований и солей в воде;

- электрохимический ряд напряжений металлов;

- непрограммируемый калькулятор.

1.3.Соблюдение техники безопасности.

**2.Инструкция по выполнению задания**

2.1.Тестовые теоретические задания выполняются в режиме «ТЕСТ СПО».

2.2.Практические задания выполняются письменно.

2.3. Время выполнения задания – 2 академических часа

2.4.Количество вариантов заданий: 5.

**3.Практические и теоретические задания**

3.1. Практические задания предусматривают:

-составление изомеров для органических веществ и названия их по международной номенклатуре;

-составление генетической связи между классами органических соединений, определение возможности протекания химических превращений в различных условиях;

-распознавание органических веществ с помощью качественных реакций;

-решение задач на вывод формул органических веществ по продуктам сгорания.

3.2.Теоретические задания:

1. Основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова, изомерия и изомеры;

2. Классификация органических веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп, гомологи и гомология;

3. Углеводороды: гомологический ряд, изомерия и номенклатура;

4. Химические свойства углеводородов, качественные реакции, применение на основе свойств.

5. Нефть, состав и переработка нефти, перегонка нефти, нефтепродукты;

6. Предельные одноатомные спирты: гомологический ряд, изомерия и номенклатура;

7. Многоатомные спирты (этиленгликоль, глицерин), свойства, получение, качественные реакции;

8. Фенол, свойства, получение, применение на основе свойств;

9. Алканали: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканалей, химические свойства, качественные реакции;

10. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура предельных одноосновных карбоновых кислот;

11. Химические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот, способы получения предельных одноосновных карбоновых кислот, применение на основе свойств;

12. Сложные эфиры в природе, их значение;

13.Получение и химические свойства сложных эфиров, реакция этерификации;

14. Жиры: состав, классификация, свойства, применение на основе свойств;

15. Мыла, получение, свойства, применение;

16. Понятие об углеводах и их классификация;

17. Углеводы, свойства, получение, применение на основе свойств;

18. Амины: классификация, номенклатура и изомерия;

19. Анилин, получение и применение на основе свойств;

20. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения;

21. Химические свойства аминокислот, применение аминокислот на основе свойств;

22.Белки, строение, качественные реакции.

**4. Критерии оценки**

Оценка «5» ставится в случае, если правильно и полно сформулированы основные законы и теории химии, верно использована терминология; точно и правильно охарактеризована зависимость свойств веществ от их состава и строения, точно выбраны методики расчетов по химическим формулам и уравнениям.

Оценка «4» ставится, если правильно, но неполно сформулированы основные законы и теории химии, допущены незначительные неточности в терминологии и при выборе методики расчетов по химическим формулам и уравнениям, неполно охарактеризована зависимость свойств веществ от их состава и строения.

Оценка «3» ставится, если неполно сформулированы основные законы и теории химии, допущены ошибки в номенклатуре веществ, допущены ошибки и неточности при выборе методики расчетов по химическим формулам и уравнениям, неполно охарактеризована зависимость свойств веществ от их состава и строения.

Оценка «2» ставится, если неправильно сформулированы основные законы и теории химии, допущены существенные ошибки в терминологии веществ, не установлена зависимость свойств веществ от их состава и строения, допущены грубые ошибки при выборе методики расчетов по химическим формулам и уравнениям.

## 5.Источники и литература:

1.Габриелян О.С. Остроумов И.Г. Химия: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. – Изд. 11-е. – М.: Академия, 2014.