


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ «СЕРГИЕВСКИЙ ГУБЕРНСКИЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕН  
Заместителем директора по УПР  
 О.Н.Дмитриев  
« 14 » 10 20 19 г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по ОУД. 11 Химия

профессии: 35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту  
машинно-тракторного парка.

Сергиевск, 2019 г.

РАССМОТРЕН  
на заседании предметно-цикловой комиссии  
общеобразовательного цикла  
Протокол от 10.06.2019 № 11

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями ФГОС СПО к  
программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессиям:  
35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка.

Составитель: Прохоренко М.В., преподаватель, ГБПОУ СО СГТ

## Паспорт фонда оценочных средств

### 1. Перечень формируемых образовательных результатов

Формируемые общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.

ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### **Уметь:**

- называть: изученные вещества по тривиальной или 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;
- 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;

- 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;
  - выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;
  - 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 ее представления в различных формах;
  - связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью;
  - решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
  - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
  - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
  - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
  - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием;
  - приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
  - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

В результате освоения учебной дисциплины «Химия» обучающийся должен **знать:**

- 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 объем 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;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;
- основные теории химии; химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;
- 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.

## 2. Показатели сформированности образовательных результатов

| Наименование образовательного результата  | Показатель сформированности образовательных результатов   |
|---|---|
| Уметь:  |   |
| называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре.  | Номенклатура изучаемых веществ по «тривиальной» и международной номенклатуре  |
| определять валентность, степень окисления, заряд иона, вид химической связи, тип кристаллической решетки по химическим формулам | Правильное определение валентности, степеней окисления, зарядов ионов, вида химической связи, типа кристаллических решеток по химическим формулам |
| определять принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических  | Определение принадлежности веществ к разным классам неорганических и органических   |

|   |   |
|---|---|
| соединений, определять типы химических реакций.   | соединений, правильное определение типов химических реакций.  |
| определять характер среды в водных растворах, направление смещения химического равновесия под влиянием различных факторов.  | Правильное определение характера среды в водных растворах, направления смещения химического равновесия под влиянием различных факторов.   |
| характеризовать элементы по положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева, по строению атома, объяснять зависимость свойств от положения в ПСХЭ, состава, строения, природы химической связи. | Правильное описание химических элементов по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, по строению атома, установление зависимости свойств от положения в ПСХЭ, состава, строения, природы химической связи. |
| определять и объяснять общие химические свойства металлов, неметаллов, классов неорганических и органических соединений.  | Грамотное определение и объяснение общих химических свойств металлов, неметаллов, классов неорганических и органических соединений.   |
| проводить расчеты по химическим формулам, уравнениям химических реакций.  | Правильное решение расчетных задач.   |
| объяснять зависимость скорости химических реакций от различных факторов.  | Выявление зависимости скорости химических реакций от различных факторов.  |
| Осуществлять поиск и использование информации   | Осуществление поиска химической информации, ее анализ и применение  |
| Проводить эксперимент, соблюдая правила техники безопасности.   | Оценивание хода проведения эксперимента   |
| Составление отчета о результатах экспериментальной работы   | Грамотное оформление отчета о результатах экспериментальной работы  |
| Знать:  |   |
| Важнейшие химические понятия:   |   |

|   |   |
|---|---|
| <p>вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные <i>s</i>-, <i>p</i>-, <i>d</i>-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, химическое равновесие, константа равновесия, основные типы реакций в неорганической химии;</p> |   |
| <p>строение атома, атомные орбитали.</p>  | <p>Строение атома</p>   |
| <p>основные положения теории электролитической диссоциации, закон постоянства состава вещества, закон сохранения массы веществ, периодический закон Д. И. Менделеева, теории химического строения органических соединений А.М Бутлерова.</p>  | <p>Основные положения законов и теорий химии</p>                              |
| <p>Типы химических реакций в неорганической и органической химии.</p>   | <p>Различные типы химических реакций</p>                                      |
| <p>вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, минеральные удобрения, минеральные</p>   | <p>Вещества и материалы, используемые в практике, своей будущей профессии</p> |

|  |  |
|--|--|
| кислоты, щелочи, аммиак, органические вещества.  |  |
| Роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества. | Объяснение роли химии в естествознании, ее связи с другими науками, ее значения в жизни современного общества. |

### 3. Содержание фонда оценочных средств

| Наименование темы   | Перечень оценочных средств  | Ссылка на содержание оценочного средства |
|---|---|--|
| <b>Раздел 1 «Общая и неорганическая химия»</b>  |   |  |
| Тема 1.1 «Основные понятия и законы химии»  | Решение расчетных задач   | Приложение № 1                           |
| Тема 1.2 «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома» | Выполнение тестовых заданий   | Приложение № 2                           |
| Тема «Строение вещества»  | Выполнение тестовых заданий   | Приложение № 2                           |
| Тема «Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация»  | Практическое занятие № 1<br>«Приготовление раствора заданной концентрации»<br>Выполнение тестовых заданий | Приложение № 3<br>Приложение № 2         |
| Тема «Классификация неорганических соединений и их свойства»  | Практическое занятие № 2<br>«Химические свойства кислот и оснований».<br>Выполнение тестовых заданий      | Приложение № 3<br>Приложение № 2         |
| Тема «Металлы и неметаллы»  | Практическое занятие №3.  | Приложение № 3                           |



|  |   |                |
|--|---|----------------|
|  | «Получение, собирание и распознавание газов»<br>Практическое занятие №4<br>«Решение экспериментальных задач»  |                |
| <b>Раздел 2 Органическая химия</b>   |   |                |
| Тема «Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений» | Выполнение тестовых заданий   | Приложение № 2 |
| Тема «Углеводороды»  | Выполнение тестовых заданий   | Приложение № 2 |
| Тема «Кислородосодержащие органические соединения»                                   | Выполнение тестовых заданий   | Приложение № 2 |
| Тема «Азотосодержащие органические соединения»                                       | Практическое занятие № 5<br>«Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений»<br>Практическое занятие № 6<br>«Распознавание пластмасс и волокон» | Приложение № 2 |
| Промежуточная аттестация   | Дифференцированный зачет  | Приложение № 4 |