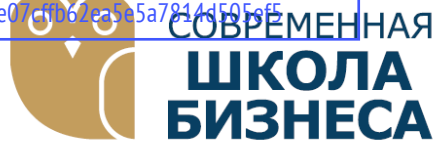


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Позоян Оксана Гарниковна  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 11.06.2025 12:51:50  
Уникальный программный ключ:  
f420766fb84d98e07c9fb62ea5e5a7914d505ef5



**БУДЕННОВСКИЙ ФИЛИАЛ КОЛЛЕДЖ  
«СОВРЕМЕННАЯ ШКОЛА БИЗНЕСА»  
ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**356800, г. Буденновск, 8 мкр-он,  
д.17А,  
1 мкр-он д.17  
+7(86559) 2-36-91  
+7(86559) 2-37-96  
[bf.college@mail.ru](mailto:bf.college@mail.ru)/[www.bf.ecmsb.ru](http://www.bf.ecmsb.ru)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор БФ ЧПОУ Колледж  
«Современная школа бизнеса»

\_\_\_\_\_  
О.Г. Позоян  
«27» \_\_\_\_\_ мая \_\_\_\_\_ 2025 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине**

**ОУД 12. Химия**

*Общеобразовательного цикла  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 44.02.01 «Дошкольное образование»*

*Квалификация: воспитатель детей дошкольного возраста*

*Форма обучения: очная*

Фонд оценочных средств составлен с учетом федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 44.02.01 «Дошкольное образование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.08.2022 № 743.

Фонд оценочных средств предназначен для преподавания дисциплины профессионального учебного цикла обучающимся очной формы обучения по специальности 44.02.01 «Дошкольное образование».

Организация-разработчик: Буденновский филиал Частного профессионального образовательного учреждения Колледж «Современная школа бизнеса».

Фонд оценочных средств учебной дисциплины рассмотрен на заседании цикловой методической комиссии психолого-педагогических дисциплин

Протокол No 10 от 26 мая 2025 года

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|    |                                                                                                                    |    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. | Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов                                                              | 4  |
| 2. | Контрольно-оценочные материалы для входного контроля.<br>Промежуточной и итоговой аттестации по учебной дисциплине | 30 |

# 1. Паспорт контрольно-измерительных материалов

## 1.1. Область применения

КИМ предназначены для проверки результатов обучения по учебной дисциплине **Химия** по специальности :

49.02.01 Дошкольное образование

Освоение содержания учебной дисциплины, предусмотренной примерной программой общеобразовательной дисциплины химия обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

### **- предметных:**

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;

### **- личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

### **- метапредметных:**

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения

различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

– использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.

#### Формируемые компетенции:

| Код и наименование формируемых компетенций                                                               | Планируемые результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                          | Общие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> </ul> |

| Код и наименование формируемых компетенций                                                                                                                                          | Планируемые результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                     | Общие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                 | <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul> |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и | <p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Код и наименование формируемых компетенций                            | Планируемые результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                       | Общие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> </ul> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> <li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</li> </ul> |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Код и наименование формируемых компетенций                                                                                                                   | Планируемые результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                              | Общие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul>                                                                                                                    |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | <p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</li> </ul> |
| ОК 06. Проявлять гражданско-                                                                                                                                 | - осознание обучающимися российской гражданской                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Код и наименование формируемых компетенций                                                                                                                                                                                                                    | Планируемые результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Общие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | <p>идентичности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</li> </ul> <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</li> <li>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</li> <li>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</li> <li>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</li> <li>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</li> <li>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</li> </ul> <p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</li> <li>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</li> <li>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</li> </ul> <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению</li> </ul> |

| Код и наименование формируемых компетенций                                                                                                                                                     | Планируемые результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                | Общие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                | учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;<br>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | В области экологического воспитания:<br>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;<br>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;<br>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;<br>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;<br>- расширение опыта деятельности экологической направленности;<br>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;                              |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                     | - наличие мотивации к обучению и личностному развитию;<br>В области ценности научного познания:<br>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;<br>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;<br>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;<br>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:<br>б) базовые исследовательские действия:<br>- владеть навыками учебно-исследовательской и |

| Код и наименование формируемых компетенций | Планируемые результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | Общие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                            | <p>проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</li> <li>- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</li> </ul> <p>-осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду</p> |

Таблица 1

| №<br>п/<br>п                                     | Контролируемые<br>разделы<br>дисциплины        | Предметные, личностные,<br>метапредметные результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Наименование<br>оценочного<br>средства                              |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Раздел 1. Раздел 1. Общая и неорганическая химия |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |
| 1                                                | Тема 1.1. Основные химические понятия и законы | <p><u>Предметные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владение основополагающими химическими понятиями, теориями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</li> <li>– владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы;</li> <li>– сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</li> </ul> | <p>Контрольные вопросы</p> <p>Тесты</p> <p>Практические занятия</p> |

| №<br>п/<br>п | Контролируемые<br>разделы<br>дисциплины                                                   | Предметные, личностные,<br>метапредметные результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Наименование<br>оценочного<br>средства                                                              |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</li> <li>– сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;</li> </ul> <p><u>Личностные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки;</li> </ul> <p><u>Метапредметные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи;</li> <li>– использование различных источников для получения химической информации.</li> </ul> | <p>Самостоятельная работа</p> <p>Тесты<br/>Самостоятельная работа</p> <p>Самостоятельная работа</p> |
| 2            | Тема 1.2.<br>Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева и строение атома | <p><u>Предметные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</li> </ul> <p><u>Личностные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки;</li> </ul> <p><u>Метапредметные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи;</li> </ul>                                                                                                         | <p>Контрольные вопросы<br/>Тесты</p> <p>Контрольные вопросы</p> <p>Практические занятия</p>         |
| 3            | Тема 1.3. Химическая                                                                      | <u>Предметные:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                     |

| №<br>п/<br>п | Контролируемые<br>разделы<br>дисциплины                                                            | Предметные, личностные,<br>метапредметные результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Наименование<br>оценочного<br>средства                                                                                                                                       |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | связь. Строение вещества Химические реакции.                                                       | <p>– владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</p> <p>– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</p> <p>– сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;</p> <p><u>Личностные:</u></p> <p>– готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;</p> <p><u>Метапредметные:</u></p> <p>– использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере.</p> | <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные вопросы</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p> |
| 4            | Тема 1.4.<br>Закономерности протекания химических реакций. Классификация неорганических соединений | <p><u>Предметные:</u></p> <p>– владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</p> <p>– сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</p> <p>– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</p> <p><u>Личностные:</u></p> <p>– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Контрольные вопросы</p> <p>Контрольные вопросы</p> <p>Практические занятия</p>                                                                                            |

| №<br>п/<br>п | Контролируемые<br>разделы<br>дисциплины                                    | Предметные, личностные,<br>метапредметные результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Наименование<br>оценочного<br>средства                                                                                   |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                                                            | <p>химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;</p> <p><u>Метапредметные:</u></p> <p>– использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере.</p> | <p>Самостоятельная работа</p> <p>Практические занятия</p>                                                                |
| 5            | <p>Тема 1.5. Вода.<br/>Растворы.<br/>Электролитическая<br/>диссоциация</p> | <p><u>Предметные:</u></p> <p>- понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>– владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</p> <p>– владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы;</p> <p>– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</p> <p>– сформированность собственной позиции по отношению к химической</p>                                             | <p>Практические занятия<br/>Контрольные вопросы</p> <p>Тесты</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практические занятия</p> |

| №<br>п/<br>п | Контролируемые<br>разделы<br>дисциплины             | Предметные, личностные,<br>метапредметные результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Наименование<br>оценочного<br>средства                                                                                                                      |
|--------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                                     | <p>информации, получаемой из разных источников;</p> <p><u>Личностные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;</li> <li>– умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><u>Метапредметные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</li> <li>– использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.</li> </ul> | <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные вопросы</p> <p>Тесты</p> <p>Самостоятельная работа</p> |
| 6            | Тема 1.6.<br>Окислительно-восстановительные реакции | <p><u>Предметные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</li> <li>– владение основными методами</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Контрольные вопросы</p> <p>Тесты</p>                                                                                                                     |

| №<br>п/<br>п | Контролируемые<br>разделы<br>дисциплины | Предметные, личностные,<br>метапредметные результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Наименование<br>оценочного<br>средства                                                                                                                                         |
|--------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                         | <p>научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;</p> <p>– сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</p> <p>– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</p> <p>– сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;</p> <p><u>Личностные:</u></p> <p>– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;</p> <p><u>Метапредметные:</u></p> <p>– использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.</p> | <p>Самостоятельная работа</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные вопросы</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Самостоятельная работа</p> |
| <sup>7</sup> | 1.7 Металлы                             | <p><u>Предметные:</u></p> <p>- понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>– уверенное пользование химической терминологией и символикой;</p> <p>– владение основными методами научного познания, используемыми в химии;</p> <p>– сформированность умения давать</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Практические занятия</p> <p>Тесты</p> <p>Контрольные вопросы</p> <p>Практические</p>                                                                                        |

| №<br>п/<br>п | Контролируемые<br>разделы<br>дисциплины | Предметные, личностные,<br>метапредметные результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Наименование<br>оценочного<br>средства                                                                                                                                                                                  |
|--------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                         | <p>количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</li> <li>– сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;</li> </ul> <p><u>Личностные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;</li> <li>– готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;</li> </ul> <p><u>Метапредметные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</li> <li>– использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.</li> </ul> | <p>занятия</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные вопросы</p> <p>Самостоятельная работа</p> |

| №<br>п/<br>п                 | Контролируемые<br>разделы<br>дисциплины                                                         | Предметные, личностные,<br>метапредметные результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Наименование<br>оценочного<br>средства                                                                                                                                                            |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8                            | Тема 1.8.Неметаллы                                                                              | <p><u>Предметные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уверенное пользование химической терминологией и символикой;</li> <li>– владение основными методами научного познания, используемыми в химии;</li> <li>– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</li> </ul> <p><u>Личностные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;</li> </ul> <p><u>Метапредметные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</li> <li>– использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.</li> </ul> | <p>Тесты</p> <p>Контрольные вопросы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практические занятия</p> <p>Тесты</p> <p>Контрольные вопросы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p> |
| Раздел 2. Органическая химия |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                   |
| 9                            | Тема 2.1. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова | <p><u>Предметные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира;</li> <li>– владение основополагающими химическими понятиями, теориями,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Контрольные вопросы</p> <p>Практические</p>                                                                                                                                                    |

| №<br>п/<br>п | Контролируемые<br>разделы<br>дисциплины | Предметные, личностные,<br>метапредметные результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Наименование<br>оценочного<br>средства                                                                                          |
|--------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                         | <p>законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</p> <p><u>Личностные:</u></p> <p>– умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</p> <p><u>Метапредметные:</u></p> <p>– использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Самостоятельная работа</p>                                                      |
| 10           | Тема 2.2.1. Предельные углеводороды     | <p><u>Предметные:</u></p> <p>– сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира;</p> <p>– владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</p> <p>– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</p> <p><u>Личностные:</u></p> <p>– умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</p> <p><u>Метапредметные:</u></p> <p>– использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.</p> | <p>Контрольные вопросы</p> <p>Тесты</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Самостоятельная работа</p> |

| №<br>п/<br>п | Контролируемые<br>разделы<br>дисциплины     | Предметные, личностные,<br>метапредметные результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Наименование<br>оценочного<br>средства                                                                                          |
|--------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11           | Тема 2.2.2.<br>Непредельные<br>углеводороды | <p><u>Предметные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира;</li> <li>– владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями;</li> <li>уверенное пользование химической терминологией и символикой;</li> <li>– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</li> </ul> <p><u>Личностные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><u>Метапредметные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.</li> </ul> | <p>Контрольные вопросы</p> <p>Тесты</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Самостоятельная работа</p> |

| №<br>п/<br>п | Контролируемые<br>разделы<br>дисциплины      | Предметные, личностные,<br>метапредметные результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Наименование<br>оценочного<br>средства                                                                                                                                    |
|--------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12           | Тема 2.2.3.<br>Ароматические<br>углеводороды | <p><u>Предметные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира;</li> <li>– владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</li> </ul> <p><u>Личностные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;</li> </ul> <p><u>Метапредметные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</li> <li>– использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.</li> </ul> | <p>Контрольные вопросы</p> <p>Практические занятия<br/>Самостоятельная работа</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Самостоятельная работа</p> |

| №<br>п/<br>п | Контролируемые<br>разделы<br>дисциплины | Предметные, личностные,<br>метапредметные результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Наименование<br>оценочного<br>средства                                                                           |
|--------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13           | Тема 2.3.1. Спирты и фенолы             | <p><u>Предметные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира;</li> <li>– владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</li> </ul> <p><u>Личностные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><u>Метапредметные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.</li> </ul>                   | <p>Контрольные вопросы</p> <p>Тесты<br/>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>                   |
| 14           | Тема 2.3.2. Альдегиды и кетоны          | <p><u>Предметные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира;</li> <li>– владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</li> <li>– сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</li> </ul> <p><u>Личностные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><u>Метапредметные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование различных видов познавательной деятельности и</li> </ul> | <p>Контрольные вопросы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p> |

| №<br>п/<br>п | Контролируемые<br>разделы<br>дисциплины | Предметные, личностные,<br>метапредметные результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Наименование<br>оценочного<br>средства                                                                                                                   |
|--------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                         | <p>основных интеллектуальных операций для решения поставленной задачи, применение основных методов познания для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <p>– использование различных источников для получения химической информации для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Самостоятельная работа                                                                                                                                   |
| 15           | Тема 2.3.3. Карбоновые кислоты          | <p><u>Предметные:</u></p> <p>– владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</p> <p>– производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</p> <p>– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</p> <p><u>Личностные:</u></p> <p>– готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;</p> <p><u>Метапредметные:</u></p> <p>– использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.</p> | <p>Контрольные вопросы<br/>Тесты</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Самостоятельная работа</p> |
| 16           | Тема 2.3.4. Сложные эфиры и жиры        | <p><u>Предметные:</u></p> <p>- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</p> <p><u>Личностные:</u></p> <p>– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Контрольные вопросы<br/>Тесты</p> <p>Контрольные вопросы</p>                                                                                          |

| №<br>п/<br>п | Контролируемые<br>разделы<br>дисциплины | Предметные, личностные,<br>метапредметные результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Наименование<br>оценочного<br>средства                                                                                                           |
|--------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                         | <u>Метапредметные:</u><br>– использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Практические занятия                                                                                                                             |
| 17           | Тема 2.3.5. Углеводы                    | <u>Предметные:</u><br>– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;<br>– сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;<br><u>Личностные:</u><br>– готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;<br><u>Метапредметные:</u><br>– использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере. | Практические занятия<br><br>Контрольные вопросы<br><br>Самостоятельная работа<br><br>Самостоятельная работа<br><br>Практические занятия<br>Тесты |

| №<br>п/<br>п | Контролируемые<br>разделы<br>дисциплины                     | Предметные, личностные,<br>метапредметные результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Наименование<br>оценочного<br>средства                                                                                                              |
|--------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 18           | Тема 2.4.1.<br>Азотсодержащие<br>органические<br>соединения | <p><u>Предметные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</li> <li>- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</li> </ul> <p><u>Личностные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;</li> <li>- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.</li> </ul>                                                                      | <p>Практические занятия<br/>Контрольные вопросы</p> <p>Тесты<br/>Практические занятия</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p> |
| 19           | Тема 2.4.2. Полимеры                                        | <p><u>Предметные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</li> <li>- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы;</li> <li>- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</li> <li>- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;</li> </ul> <p><u>Личностные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и</li> </ul> | <p>Контрольные вопросы</p> <p>Тесты</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практические занятия</p>                         |

| №<br>п/<br>п | Контролируемые<br>разделы<br>дисциплины                           | Предметные, личностные,<br>метапредметные результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Наименование<br>оценочного<br>средства                                                                                          |
|--------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                                                   | <p>процессами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><u>Метапредметные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</li> <li>– использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.</li> </ul> | <p>Самостоятельная работа</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные вопросы</p> <p>Тесты</p> <p>Самостоятельная работа</p> |
| 20           | Тема 2.5. Обобщение знаний по неорганической и органической химии | <p><u>Предметные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</li> <li>– владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Контрольные вопросы</p> <p>Тесты</p> <p>Самостоятельная работа</p>                                                           |

| №<br>п/<br>п | Контролируемые<br>разделы<br>дисциплины | Предметные, личностные,<br>метапредметные результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Наименование<br>оценочного<br>средства                                                                                                           |
|--------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                         | <p>решении практических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</li> <li>– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</li> <li>– сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;</li> </ul> <p><u>Личностные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;</li> </ul> <p><u>Метапредметные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.</li> </ul> | <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные вопросы</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Самостоятельная работа</p> |

| <b>Результаты обучения<br/>(освоенные умения, усвоенные знания)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Формы и методы контроля и<br/>оценки результатов обучения</b> |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Умения:</b>                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                  |
| 1                                                                   | - называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;                                                                                                                                                                                                                                  | Устный опрос<br>Практическое задание (тестовые задания)          |
| 2                                                                   | - характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева;                                                                                                                                                                                                            | Устный опрос<br>Практическое задание (решение задач)             |
| 3                                                                   | - характеризовать: общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений;                                                                                                                                                                                  | Устный опрос<br>Практическое задание (составление документов)    |
| 4                                                                   | - характеризовать: строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;                                                                                                                                                                                                          | Устный опрос<br>Практическое задание (тестовые задания)          |
| 5                                                                   | - 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; | Практическое задание (решение задач, тестовые задания)           |
| 6                                                                   | - выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;                                                                                                                                                                                                       | Практическое задание (решение экспериментальных задач)           |
| 7                                                                   | - 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;                                                                | Устный опрос                                                     |
| 8                                                                   | - 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;            | Самостоятельная работа (рефераты, доклады, презентации)          |
| 9                                                                   | - связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью;                                                                                                                                                                                                                                       | Самостоятельная работа (рефераты, доклады, презентации)          |
| 10                                                                  | - решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям.                                                                                                                                                                                                                                                | Практическое задание (решение задач)                             |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                   |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11             | - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Устный опрос<br>Практическое задание (решение расчетных и экспериментальных задач)                                                |
| <b>Знания:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                   |
| 1              | - <b>важнейшие химические понятия:</b> 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;                               | Устный опрос (беседа, дискуссия)<br>Практическое задание (решение тестовых заданий, решение расчетных задач)                      |
| 2              | - <b>основные законы химии:</b> сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Устный опрос (беседа, дискуссия)<br>Письменный опрос (вопросно-ответный метод)<br>Практическое задание (решение тестовых заданий) |
| 3              | - <b>основные теории химии;</b> химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Устный опрос (беседа, дискуссия)<br>Письменный опрос (вопросно-ответный метод)                                                    |
| 4              | - <b>важнейшие вещества и материалы:</b> 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; | Устный опрос (беседа)<br>Практическое задание (решение задач, тестовых заданий)                                                   |

## **1.2. Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине химия является**

### **Дифференцированный зачет**

Условием допуска к зачету является положительная текущая аттестация по всем лабораторным, практическим работам, а также всем видам контрольных и внеаудиторных работ учебной дисциплины.

Зачет проводится в форме устного опроса по вопросам.

Выставление оценок на зачете осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа уровня знаний обучающихся.

Умения и знания оцениваются по пятибалльной системе.

При выставлении оценки учитывается:

1. Знание фактического материала по программе, в том числе: знание обязательной литературы по программе курса;
2. Степень активности обучающегося на занятиях;
3. Логику, структуру, стиль ответа; культуру речи, манеру общения; готовность к дискуссии, аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления; умение приложить теорию к практике, решить задачи, провести химический эксперимент;
4. Отсутствие пропусков лабораторных, практических и лекционных занятий по неуважительным причинам;
5. Наличие выполненных самостоятельных (внеаудиторных) работ.

## 2. Комплект материалов для текущего контроля.

При изучении учебной дисциплины предусмотрены следующие формы и методы текущего контроля знаний обучающихся: входной, срезовый, рубежный контроль.

### Тестовые задания для входного контроля по дисциплине Химия

#### 1 семестр

#### Вариант 1

**Часть А** Выберите только один правильный ответ. За каждый правильный ответ -1 балл

1. К кислотам относится каждое из веществ, указанных в ряду:

- |                                                           |                                                           |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1) $\text{H}_2\text{F}$ , $\text{HNO}_3$ , $\text{HCl}$   | 3) $\text{HI}$ , $\text{H}_2\text{SO}_3$ , $\text{KBr}$   |
| 2) $\text{HBr}$ , $\text{H}_3\text{PO}_4$ , $\text{NH}_3$ | 4) $\text{KMnO}_4$ , $\text{CH}_4$ , $\text{H}_2\text{S}$ |

2. В порядке усиления неметаллических свойств химические элементы расположены в ряду:

- |                                                          |                                                            |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1) $\text{P} \rightarrow \text{S} \rightarrow \text{Cl}$ | 3) $\text{O} \rightarrow \text{S} \rightarrow \text{Se}$   |
| 2) $\text{N} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{As}$ | 4) $\text{Si} \rightarrow \text{Al} \rightarrow \text{Mg}$ |

3. Атом фосфора имеет распределение электронов по слоям:

- |            |            |
|------------|------------|
| 1) 2, 8, 7 | 3) 2, 8, 6 |
| 2) 2, 8, 5 | 4) 2, 8, 8 |

4. В соединении с водородом степень окисления (-2) всегда имеет каждый из двух химических элементов:

- |         |         |          |           |
|---------|---------|----------|-----------|
| 1) O, S | 2) S, F | 3) O, Al | 4) Br, Cl |
|---------|---------|----------|-----------|

5. Реакция горения аммиака, уравнение которой  $4\text{NH}_3 + 3\text{O}_2 = 2\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + Q$ , является реакцией:

- 1) без изменения степеней окисления, каталитической, экзотермической
- 2) с изменением степеней окисления, некаталитической, эндотермической
- 3) с изменением степеней окисления, некаталитической, экзотермической
- 4) без изменения степеней окисления, некаталитической, экзотермической

6. Ионы водорода и кислотного остатка при электролитической диссоциации образуют:

- |                                                         |                                            |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1) $\text{NaH}_2\text{PO}_4$ и $\text{Na}_3\text{PO}_4$ | 3) $\text{HNO}_3$ и $\text{NH}_3$          |
| 2) $\text{H}_2\text{SO}_4$ и $\text{HBr}$               | 4) $\text{K}_2\text{SiO}_3$ и $\text{HCl}$ |

7. В соответствии с сокращенным ионным уравнением  $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow$  взаимодействуют:

- |                                               |                                             |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1) $\text{CuSO}_4$ и $\text{Fe}(\text{OH})_2$ | 3) $\text{Cu}_2\text{SO}_3$ и $\text{NaOH}$ |
| 2) $\text{CuCl}_2$ и $\text{Ca}(\text{OH})_2$ | 4) $\text{KOH}$ и $\text{Cu}_2\text{S}$     |

8. Оксид магния реагирует с:

- |                 |                             |                   |                 |
|-----------------|-----------------------------|-------------------|-----------------|
| 1) $\text{NaO}$ | 2) $\text{Fe}(\text{OH})_2$ | 3) $\text{HNO}_3$ | 4) $\text{KOH}$ |
|-----------------|-----------------------------|-------------------|-----------------|

9. Основание и соль образуются при взаимодействии:

- |                                                 |                                               |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ и $\text{KNO}_3$    | 3) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ и $\text{ZnCl}_2$ |
| 2) $\text{NaOH}$ и $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ | 4) $\text{KOH}$ и $\text{H}_2\text{SO}_4$     |

10. В периоде неметаллические свойства химических элементов с увеличением атомного номера усиливаются, потому что:

- 1) не изменяется число электронных слоев в атоме
- 2) изменяется валентность элементов в водородных соединениях
- 3) уменьшается число электронов внешнего электронного слоя
- 4) увеличивается число электронов внешнего электронного слоя

**Часть В.** Ответом заданий части В может быть набор букв или цифр, число, слово или формула. За задания: В1-4 балла; В2- 1 балл; за задания В3-4 балла; В4- 4 балла.

**В1.** Установите соответствие между названием вещества и типом кристаллической решетки. (Ответ запишите в виде последовательности цифр и букв, напр., 1)- а))

- |                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| 1) Хлорид кальция. | а) Молекулярная.  |
| 2) Графит.         | б) Металлическая. |
| 3) Йод.            | в) Ионная.        |
| 4) Магний.         | г) Атомная.       |

О т в е т: .....

**В2.** Оксиду  $SO_3$  соответствует гидроксид, формула которого .....

**В3.** Какая масса гидроксида кальция образуется при действии на 0,1 моль кальция с водой?

- |            |            |          |             |
|------------|------------|----------|-------------|
| 1) 1, 14 г | 2) 11, 4 г | 3) 114 г | 4) 0, 114 г |
|------------|------------|----------|-------------|

**В4.** Какова масса 2,24 л (при н.у.) угарного газа ( $CO$ )?

- |         |           |          |          |
|---------|-----------|----------|----------|
| 1) 28 г | 2) 0,28 г | 3) 2,8 г | 4) 280 г |
|---------|-----------|----------|----------|

### Вариант 2.

**Часть А.** Выберите только один правильный ответ. За каждый правильный ответ -1 балл

1. Вещества, формулы которых  $Na_2CO_3$ ,  $Ca(CO_3)_2$ ,  $K_2SO_4$ , относят к:

- |             |                     |
|-------------|---------------------|
| 1) кислотам | 3) основаниям       |
| 2) солям    | 4) основным оксидам |

2. В ряду элементов

**кремний → фосфор → сера → хлор**

- 1) увеличивается число электронов на внешнем слое атома
- 2) уменьшается степень окисления элементов в их высших оксидах
- 3) уменьшается число протонов в ядрах атомов
- 4) уменьшается общее число электронов в атома

3. Химический элемент, в атомах которого распределение электронов по слоям 2, 8, 7, образует высший оксид состава:

- |              |             |              |            |
|--------------|-------------|--------------|------------|
| 1) $Cl_2O_7$ | 2) $N_2O_5$ | 3) $Cl_2O_5$ | 4) $Li_2O$ |
|--------------|-------------|--------------|------------|

4. В фосфате калия степень окисления фосфора равна:

- |      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| 1)+5 | 2)+3 | 3)-3 | 4)-5 |
|------|------|------|------|

5. Химическая реакция, уравнение которой  $2SO_2 + O_2 \rightarrow 2SO_3 + Q$ , является реакцией:
- 1) соединения, обратимой, некаталитической, эндотермической
  - 2) окислительно-восстановительной, обратимой, каталитической, экзотермической
  - 3) окисления, необратимой, каталитической, эндотермической
  - 4) восстановления, необратимой, каталитической, экзотермической
6. Диссоциации сульфата калия соответствует правая часть уравнения:
- 1)  $K^+ + HSO_4^-$
  - 2)  $K^+ + HSO_4^{2-}$
  - 3)  $2K^+ + SO_4^{2-}$
  - 4)  $2K^+ + SO_3^{2-}$
7. Сущность реакции обмена между растворами нитрата серебра и соляной кислотой можно выразить сокращенным ионным уравнением:
- 1)  $Ag^+ + Cl^- = AgCl \downarrow$
  - 2)  $Ag^+ + NO_3^- = AgNO_3$
  - 3)  $H^+ + Cl^- = HCl$
  - 4)  $H^+ + NO_3^- = HNO_3$
8. Необратимая химическая реакция возможна между:
- 1)  $Fe(OH)_3$  и  $CuSO_4$
  - 2)  $Ca(OH)_2$  и  $CuCl_2$
  - 3)  $NaOH$  и  $Cu_2SO_4$
  - 4)  $KOH$  и  $Cu_2S$
9. Реакции соединения соответствует уравнение:
- 1)  $4H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$
  - 2)  $NaOH + CuSO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + Cu(OH)_2$
  - 3)  $2Al + 2Cr_2O_3 \rightarrow 2Cr + Al_2O_3$
  - 4)  $S + O_2 \rightarrow SO_2$
10. Степень окисления серы в соединении  $H_2SO_4$  равна:
- 1) +2;
  - 2) +4;
  - 3) +6;
  - 4) -2.

**Часть В.** Ответом заданий части В может быть набор букв или цифр, число, слово или формула

За задания: В1-4 балла; В2- 1 балл; за задания В3-4 балла; В4- 4 балла.

**В1.** Установите соответствие между названием вещества и типом кристаллической решетки. (Ответ запишите в виде последовательности цифр и букв, напр., 1)- а))

- |                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| 1) Хлорид натрия.  | а) Молекулярная.  |
| 2) Графит.         | б) Металлическая. |
| 3) Оксид алюминия. | в) Ионная.        |
| 4) Железо.         | г) Атомная.       |

О т в е т: .....

**В2.** Оксиду  $SO_2$  соответствует гидроксид, формула которого .....

**В3.** Какая масса гидроксида магния образуется при действии на 0,1 моль магния с водой? (4 балла)

- 1) 82 г;
- 2) 8,2 г;
- 3) 164 г;
- 4) 16,4 г.

**В4.** Какова масса 2,24 л углекислого газа (при н.у.)? (4 балла)

- 1) 0,44 г;
- 2) 44 г;
- 3) 4,4 г;
- 4) 440 г

**Критерии оценки:**

**Часть А.** За каждый правильный ответ -1 балл

**Часть В.** За задания: В1-4 балла; В2- 1 балл; за задания В3-4 балла; В4- 4 балла.

| Оценка | % правильных ответов | Количество правильных ответов |
|--------|----------------------|-------------------------------|
| «5»    | 91 – 100             | 21 – 23                       |
| «4»    | 75 – 90              | 16 – 20                       |
| «3»    | 50 – 74              | 12 – 17                       |
| «2»    | 49 и менее           | 11 баллов и менее             |

**Ответы к тестовым заданиям для входного контроля за 1 семестр:**

| Часть А   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Вариант 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4  |
| Вариант 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 4 | 3  |

| Часть В   |                           |  |           |                           |  |
|-----------|---------------------------|--|-----------|---------------------------|--|
| Вариант 1 |                           |  | Вариант 2 |                           |  |
| <b>В1</b> | 1)-в, 2)- г, 3)- а, 4)- б |  | <b>В1</b> | 1)-в, 2)- г, 3)- а, 4)- б |  |
| <b>В2</b> | $H_2SO_4$                 |  | <b>В2</b> | $H_2SO_3$                 |  |
| <b>В3</b> | 2                         |  | <b>В3</b> | 2                         |  |
| <b>В4</b> | 3                         |  | <b>В4</b> | 3                         |  |

Преподаватель

Сорокотягина Л.А.

**Тестовые задания для входного контроля  
по дисциплине Химия**

**2.**

**семестр**

**Вариант 1**

*Выбрать один правильный ответ из предложенных вариантов.*

*За каждый правильный ответ – 1 балл.*

*1. К простым веществам относят ...*

- 1) воду                      2) воздух                      3) песок                      4) кислород

*2. Взбитые сливки относятся к дисперсным системам, имеющим название:*

- 1) суспензия                      2) гель                      3) эмульсия                      4) пена

*3. Формула вещества с ковалентной полярной связью:*

- 1)  $\text{Cl}_2$                       2)  $\text{KCl}$                       3)  $\text{NH}_3$                       4)  $\text{O}_2$

*4. Постоянную валентность имеют все элементы ряда:*

- 1) Li, S, Cu                                              3) Ca, Cl, Mg  
2) Be, Ba, Rb,                                              4) K, Mn, Al

*5. Количество электронов на предпоследнем электронном уровне атома фосфора равно:*

- 1) 2                      2) 6                      3) 3                      4) 5

*6. Основание, кислота, соль и кислотный оксид составляют группу веществ:*

- 1)  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$                                               3)  $\text{Zn}(\text{OH})_2$ ,  $\text{CuO}$ ,  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{HCl}$   
2)  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ,  $\text{H}_2\text{SiO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{S}$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$                                               4)  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{Fe}_2$

*7. Электронную конфигурацию внешнего энергетического уровня  $4s^2 4p^5$  имеет атом:*

- 1) Cl                      2) Al                      3) Mn                      4) Br

*8. Молекулярную кристаллическую решетку имеет:*

- 1) вода                      2) азот                      3) хлор                      4) калий

*9. Физический смысл температурного коэффициента Вант – Гоффа заключается в том, что он показывает:*

- 1) скорость химической реакции при увеличении температуры,  
2) во сколько раз увеличивается скорость химической реакции при увеличении температуры на  $2 - 4^\circ\text{C}$ ,  
3) во сколько раз увеличивается скорость химической реакции при увеличении температуры на каждые  $10^\circ\text{C}$ ,  
4) на сколько градусов необходимо увеличить температуру реакции, чтобы её скорость увеличилась в  $2 - 4$  раза.

*10. Степень окисления марганца в соединении  $\text{KMnO}_4$  равна:*

- 1) +3                      2) -1                      3) +7                      4) +5

*11. Высший оксид хрома имеет состав:*

- 1)  $\text{CrO}$                       2)  $\text{CrO}_3$                       3)  $\text{CrO}_2$                       4)  $\text{Cr}_2\text{O}$

12. Фундаментальной характеристикой атома служит величина:

- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| 1) число нейтронов | 3) число электронов |
| 2) заряд ядра      | 4) масса атома      |

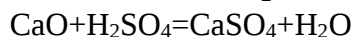
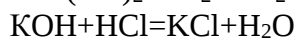
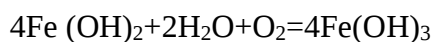
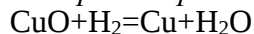
13. Электроотрицательность в ряду  $Al - Si - P \dots$

- |                |                                          |
|----------------|------------------------------------------|
| 1) возрастает  | 3) не изменяется                         |
| 2) уменьшается | 4) сначала возрастает, затем уменьшается |

14. Вещество с полярной ковалентной связью имеет формулу:

- |             |          |            |          |
|-------------|----------|------------|----------|
| 1) $CaCl_2$ | 2) $N_2$ | 3) $CCl_4$ | 4) $FeS$ |
|-------------|----------|------------|----------|

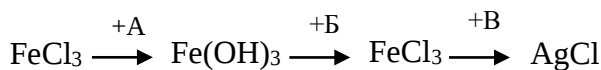
15. Среди перечисленных реакций:



число окислительно-восстановительных реакций равно:

- |      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| 1) 1 | 2) 2 | 3) 3 | 4) 4 |
|------|------|------|------|

16. В схеме превращений:



веществами A, B, B, являются соответственно:

- |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1) $H_2O$ , $NaOH$ , $AgNO_3$ | 3) $H_2O$ , $HCl$ , $AgNO_3$  |
| 2) $NaOH$ , $HCl$ , $AgNO_3$  | 4) $NaOH$ , $NaCl$ , $AgNO_3$ |

17. В ряду веществ  $K_2SO_4 \rightarrow H_2SO_4 \rightarrow S \rightarrow FeS$  степень окисления серы:

- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| 1) повышается от 0 до +4  | 3) понижается от +6 до -2 |
| 2) повышается от -2 до +6 | 4) понижается от +4 до -2 |

18. Наиболее калорийный компонент пищи

- |         |          |             |             |
|---------|----------|-------------|-------------|
| 1) жиры | 2) белки | 3) углеводы | 4) витамины |
|---------|----------|-------------|-------------|

19. Количество вещества алюминия, вытеснившего 33,6 л (н. у) водорода из соляной кислоты составляет... моль

- |      |        |         |      |
|------|--------|---------|------|
| 1) 1 | 2) 1,5 | 3) 22,4 | 4) 2 |
|------|--------|---------|------|

20. Масса 1 моль ортофосфорной кислоты равна:

- |                |               |
|----------------|---------------|
| 1) 9,8 г/моль  | 3) 980 г/моль |
| 2) 0,98 г/моль | 4) 98 г/моль  |

## Вариант 2

**Выбрать один правильный ответ из предложенных вариантов.**

За каждый правильный ответ – 1 балл

1. Атом кислорода имеет следующее распределение электронов по энергетическим уровням:

- 1)  $1s^2 2s^2 2p^2$       2)  $1s^2 2s^2 2p^4$       3)  $1s^2 2s^2 2p^6$       4)  $1s^2 2s^2 2p^6$

2. Формула вещества с ковалентной связью:

- 1) NaCl      2) HCl      3) BaO      4)  $Ca_3N_2$

3. Если интенсивно взболтать смесь растительного масла и воды то получится:

- 1) эмульсия      2) суспензия      3) пена      4) аэрозоль.

4. Основание, кислота, основной и кислотный оксид составляют группу веществ:

- 1) Cu(OH)<sub>2</sub>, KOH, H<sub>2</sub>S, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>      3) Fe(OH)<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>O, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>  
2) Zn(OH)<sub>2</sub>, CuO, Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>      4) Ba(OH)<sub>2</sub>, FeCl<sub>3</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

5. Формула кислоты:

- 1) CH<sub>3</sub>OH      2) C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH      3) CH<sub>4</sub>      4) CH<sub>3</sub>COOH

6. Степень окисления серы в соединении **H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>** равна:

- 1) +3      2) -1      3) +6      4) +5

7. Вещество, которое не усваивается в организме человека:

- 1) крахмал      2) целлюлоза      3) жиры      4) белки

8. Катализаторы, это вещества:

- 1) ускоряющие химические реакции      3) не влияющие на химические реакции  
2) замедляющие химические реакции      4) все ответы неверны

9. Атомную кристаллическую решетку имеет:

- 1) калий      2) азот      3) алмаз      4) вода

10. Вещество, нагревание которого может привести к необратимой денатурации

- 1) углеводы      2) жиры      3) белки      4) углеводороды

11. Порядковый номер химического элемента указывает на:

- 1) количество энергетических уровней в атоме      3) количество нейтронов в ядре  
2) количество электронов и протонов      4) количество изотопов

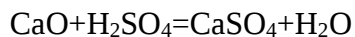
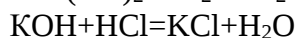
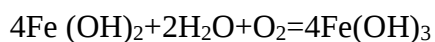
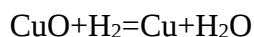
12. В веществах, имеющих химические формулы: **HF, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, H<sub>2</sub>O-**

- 1) ионная связь      3) ковалентная неполярная связь  
2) ковалентная полярная связь      4) водородная связь

13. Вещество, которое не содержит азот:

- 1) аммиак                      2) целлюлоза                      3) белок                      4) нитрат натрия

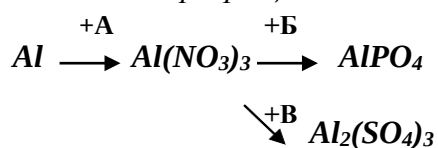
14. Среди перечисленных реакций:



число реакций соединения равно:

- 1) 1                                      2) 2                                      3) 3                                      4) 4

15. В схеме превращений:



веществами А, Б, В, являются соответственно:

- 1)  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{HNO}_3$                                       3)  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{K}_3\text{PO}_4$   
 2)  $\text{NaOH}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{AgNO}_3$                                       4)  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{K}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$

16. В ряду веществ  $\text{K}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{S} \rightarrow \text{FeS}$  степень окисления серы:

- 1) повышается от 0 до +4                                      3) понижается от +4 до -2  
 2) повышается от -2 до +6                                      4) понижается от +6 до -2

17. Вещество, которое широко применяют как пищевую добавку

- 1)  $\text{CH}_3\text{OH}$                       2)  $\text{C}_2\text{H}_4$                       3)  $\text{CH}_3\text{COOH}$                       4)  $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$

18. Один моль любого газа при одинаковых условиях занимает один и тот же объем. Этот объем при нормальных условиях равен:

- 1) 24,4 л                                      3) 11,2 л  
 2) 22,4 л                                      4) 44,8 л

19. Каков объем 128 г сернистого газа  $\text{SO}_2$  при нормальных условиях?

- 1) 4,48 л                      2) 44,8 л                      3) 22,4 л                      4) 2,24 л

20. Масса 1 моль серной кислоты равна:

- 1) 9,8 г/моль                                      3) 980 г/моль  
 2) 98 г/моль                                      4) 0,98 г/моль

**Критерии оценки:**

| Оценка | % правильных ответов | Количество правильных ответов (баллы) |
|--------|----------------------|---------------------------------------|
| «5»    | 91 – 100             | 20 – 19                               |
| «4»    | 75 – 90              | 18 – 15                               |

|     |           |                  |
|-----|-----------|------------------|
| «3» | 51 – 74   | 14 – 10          |
| «2» | Меньше 50 | 9 баллов и менее |

**Ответы к тестовым заданиям входного контроля за 2 семестр:**

|                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| <b>Вариант 1</b> | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 | 3  | 2  | 2  | 1  | 3  | 2  | 4  | 3  | 3  | 1  | 4  |
| <b>Вариант 2</b> | 2 | 2 | 1 | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3  | 2  | 4  | 2  | 1  | 4  | 4  | 3  | 2  | 2  | 2  |

**Тестовые задания для срезового контроля  
по дисциплине Химия  
1 семестр**

**Вариант 1**

**Часть А. Тестовые задания с выбором ответа. За задание 1 балл**

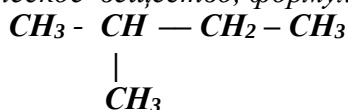
1. *Какая из приведенных ниже формул соответствует метану:*

- 1)  $C_2H_6$       2)  $C_2H_4$       3)  $CH_4$       4)  $C_2H_2$

2. *Укажите к какому классу относится углеводород с формулой  $CH_2 = CH_2$*

- 1) алканы      2) алкены      3) алкины      4) алкадиены

3. *Органическое вещество, формула которого:*



*имеет название:*

- 1) 2 метилбутан      2) бутен 2      3) пентан      4) бутин 1

4. *Для предельных углеводородов не характерна реакция:*

- 1) замещения      2) изомеризации      3) присоединения      4) дегидрирования

**Часть В. Задание на соотнесение**

5. *Соотнесите названия веществ и их химические формулы: (Напр., А – 1)*

- |             |             |
|-------------|-------------|
| А) $C_2H_2$ | 1) вода     |
| Б) $CH_4$   | 2) этилен   |
| В) $C_2H_4$ | 3) ацетилен |
| Г) $H_2O$   | 4) метан    |

**Часть С. Задания со свободным ответом. За задание 1 балл**

6. *Продолжите предложение:*

Реакциями гидратации называют реакции.....

7. *Продолжите предложение:*

Алкенами называют органические вещества, в молекулах которых.....

## Вариант 2

### Часть А. Тестовые задания с выбором ответа. За задание 1 балл

1. Какая из приведенных ниже формул соответствует алкену:  
1)  $C_2H_6$                       2)  $C_2H_2$                       3)  $C_6H_6$                       4)  $C_2H_4$
2. Укажите к какому классу относится углеводород с формулой:  $CH_3 - C = CH_2$   
 $\quad \quad \quad |$   
 $\quad \quad \quad CH_3$   
1) алканы                      2) алкены                      3) алкины                      4) алкадиены
3. Укажите название вещества, формула которого:  $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$   
1) пентан                      2) бутан                      3) 4- метил пропан                      4) 1- метил пропан
4. Укажите тип реакции наиболее характерный для этилена  
1) гидрирования                      2) полимеризации                      3) этерификации                      4) гидролиза

### Часть В. Задание на соотнесение

5. Соотнесите названия веществ и их химические формулы: (Напр., А –1)  
А)  $C_3H_8$                       1) этилен  
Б)  $CH_4$                       2) вода  
В)  $C_2H_4$                       3) пропан  
Г)  $H_2O$                       4) метан

### Часть С. Задания со свободным ответом

6. Продолжите предложение:  
Реакциями дегидрирования называют реакции.....
7. Продолжите предложение:  
Гомологами называют ряд веществ.....

## Вариант 3

### Часть А. Тестовые задания с выбором ответа. За задание 1 балл

1. Какая из приведенных ниже формул соответствует алкину:  
1)  $C_6H_6$                       2)  $C_2H_6$                       3)  $C_2H_4$                       4)  $C_2H_2$
2. Укажите к какому классу относится органическое соединение с формулой:  
 $C_2H_5 - OH$   
1) алканы                      2) спирты                      3) альдегиды                      4) кетоны
3. Укажите название вещества, формула которого:  $CH_3 - CH = CH_2 - CH_3$   
1) бутен 2                      2) бутен 1                      3) бутан                      4) бутин 2
4. Укажите тип реакции не характерной для алканов:  
1) галогенирования                      2) дегидрирования                      3) спиртового брожения                      4) замещения

### Часть В. Задание на соотнесение

5. Соотнесите названия веществ и их химические формулы: (Напр., А – 1)

- |               |                   |
|---------------|-------------------|
| А) $C_2H_5OH$ | 1) этилен         |
| Б) $H_2O$     | 2) метан          |
| В) $C_2H_4$   | 3) этиловый спирт |
| Г) $CH_4$     | 4) вода           |

**Часть Б. Задания со свободным ответом**

1. Продолжите предложение:

Реакциями полимеризации называют реакции.....

2. Продолжите предложение:

Изомерами называют органические вещества, в молекулах которых .....

**Критерии оценки:**

| Оценка | % правильных ответов | Количество правильных ответов (баллы) |
|--------|----------------------|---------------------------------------|
| «5»    | 91 – 100             | 7                                     |
| «4»    | 75 – 90              | 6                                     |
| «3»    | 51 – 74              | 5 – 4                                 |
| «2»    | Меньше 50            | 3 балла и менее                       |

**Ответы к тестовым заданиям срезового контроля за 1 семестр:**

| № задан.<br>№ вариан. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5                           | 6<br>(возможны вариации<br>ответа)                                                                         | 7<br>(возможны вариации<br>ответа)                                                                                         |
|-----------------------|---|---|---|---|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Вариант 1</b>      | 3 | 2 | 1 | 3 | А-3;<br>Б-4;<br>В-2;<br>Г-1 | – присоединения воды по кратным связям молекул органических веществ                                        | - содержится одна двойная углерод-углеродная связь                                                                         |
| <b>Вариант 2</b>      | 4 | 2 | 2 | 2 | А-3;<br>Б-4;<br>В-1;<br>Г-2 | – при которых от молекулы органического вещества отщепляется молекула водорода                             | - сходных по свойствам, составу и строению, но отличающихся друг от друга на одну или несколько групп - $CH_2$             |
| <b>Вариант 3</b>      | 4 | 2 | 1 | 3 | А-3;<br>Б-4;<br>В-1;<br>Г-2 | - в которых происходит соединение множества одинаковых молекул исходного вещества в огромную макромолекулу | - вещества, имеющие одинаковую молекулярную формулу, но разное химическое строение и обладающие поэтому разными свойствами |

**Тестовые задания для срезового контроля  
по дисциплине Химия**

**2 семестр**

**Вариант 1**

**Часть А. Задания на соотнесение.**

**1. Соотнесите названия веществ и их химические формулы : (Напр., 1 – А)**

За каждый правильный ответ 1 балл

- |                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1) серная кислота –     | А) $\text{Al}(\text{OH})_3$   |
| 2) нитрат кальция –     | Б) $\text{HNO}_3$             |
| 3) азотная кислота –    | В) $\text{H}_2\text{SO}_4$    |
| 4) гидроксид алюминия – | Г) $\text{H}_2\text{CO}_3$    |
| 5) хлорид цинка –       | Д) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ |
| 6) угольная кислота –   | Е) $\text{ZnCl}_2$            |

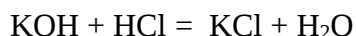
**2. Определите тип химической связи: (Напр., А – 1 )**

За каждый правильный ответ 1 балл

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| А) $\text{CaCl}_2$      | 1) ковалентная полярная |
| Б) $\text{SO}_2$        | 2) металлическая        |
| В) $\text{Zn}$          | 3) водородная           |
| Г) $\text{H}_2\text{O}$ | 4) ионная               |

**Часть В. Задание с вариативным ответом**

**3. Составьте полное и сокращенное уравнения ионного обмена для реакции:**  
За правильно выполненное задание 2 балла



**Вариант 2**

**Часть А. Задание на соотнесение**

**Соотнесите названия веществ и их химические формулы : (Напр., 1 – А)**

За каждый правильный ответ 1 балл

- |                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| 1) хлорид серебра         | А) $\text{KOH}$             |
| 2) сульфат меди (II)      | Б) $\text{H}_2\text{SO}_4$  |
| 3) фосфорная кислота      | В) $\text{AgCl}$            |
| 4) серная кислота         | Г) $\text{Fe}(\text{OH})_3$ |
| 5) гидроксид калия        | Д) $\text{H}_3\text{PO}_4$  |
| 6) гидроксид железа (III) | Е) $\text{CuSO}_4$          |

**2. Определите тип кристаллической решетки:** За каждый правильный ответ 1 балл

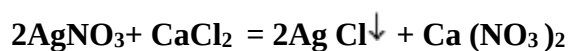
- |                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| А) $\text{HCl}$            | 1) ионная        |
| Б) $\text{Al}_2\text{O}_3$ | 2) атомная       |
| В) $\text{KCl}$            | 3) металлическая |

Г) Mg

4) молекулярная

**Часть В. Задание с вариативным ответом**

3. Составьте полное и сокращенное уравнения ионного обмена для реакции:  
За правильно выполненное задание 2 балла



**Вариант 3**

**Часть А. Задание на соотнесение**

1. Соотнесите названия веществ и их химические формулы: (Напр., 1 – А)

За каждый правильный ответ 1 балл

1) сульфат меди (II)

А)  $\text{HNO}_3$

2) фосфат калия

Б)  $\text{HCl}$

3) хлорид натрия

В)  $\text{K}_3\text{PO}_4$

4) гидроксид бария

Г)  $\text{CuSO}_4$

5) соляная кислота

Д)  $\text{NaCl}$

6) азотная кислота

Е)  $\text{Ba}(\text{OH})_2$

2. Определите тип химической связи: (Напр., А) – 1)

За каждый правильный ответ 1 балл

А)  $\text{HCl}$

1) ионная

Б)  $\text{Al}_2\text{O}_3$

2) ковалентная полярная

В)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

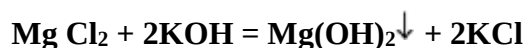
3) водородная

Г)  $\text{Mg}$

4) металлическая

**Часть В. Задание с вариативным ответом**

3. Составьте полное и сокращенное уравнения ионного обмена для реакции:  
За правильно выполненное задание 2 балла



**Критерии оценки:**

| Оценка | % правильных ответов | Количество правильных ответов (баллы) |
|--------|----------------------|---------------------------------------|
| «5»    | 91 – 100             | 12                                    |
| «4»    | 75 – 90              | 11 – 9                                |
| «3»    | 50 – 74              | 8 – 6                                 |
| «2»    | Меньше 50            | 9 баллов и менее                      |

**Ответы к тестовым заданиям срезового контроля 3 семестр:**

| № задания \<br>№ варианта | 1                                                             | 2                                    | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Вариант 1</b>          | 1) - В;<br>2) - Д;<br>3) - Б;<br>4) - А;<br>5) - Е;<br>6) - Г | А - 4;<br>Б - 1;<br>В - 2;<br>Г - 3; | $\text{KOH} + \text{HCl} = \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$<br>$\text{K}^+ + \text{OH}^- + \text{H}^+ + \text{Cl}^- = \text{K}^+ + \text{Cl}^- + \text{H}_2\text{O}$<br>$\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$                                                              |
| <b>Вариант 2</b>          | 1) - В;<br>2) - Е;<br>3) - Д;<br>4) - Б;<br>5) - А;<br>6) - Г | А - 4;<br>Б - 2;<br>В - 1;<br>Г - 3; | $2\text{AgNO}_3 + \text{CaCl}_2 = 2\text{AgCl}\downarrow + \text{Ca}(\text{NO}_3)_2$<br>$2\text{Ag}^+ + 2\text{NO}_3^- + \text{Ca}^{2+} + 2\text{Cl}^- = 2\text{AgCl}\downarrow + \text{Ca}^{2+} + 2\text{NO}_3^-$<br>$2\text{Ag}^{+1} + 2\text{Cl}^{-1} = 2\text{AgCl}\downarrow$   |
| <b>Вариант 3</b>          | 1) - Г;<br>2) - В;<br>3) - Д;<br>4) - Е;<br>5) - Б;<br>6) - А | А - 2;<br>Б - 1;<br>В - 3;<br>Г - 4; | $\text{MgCl}_2 + 2\text{KOH} = \text{Mg}(\text{OH})_2\downarrow + 2\text{KCl}$<br>$\text{Mg}^{2+} + 2\text{Cl}^- + 2\text{K}^+ + 2\text{OH}^- = \text{Mg}(\text{OH})_2\downarrow + 2\text{K}^+ + 2\text{Cl}^-$<br>$\text{Mg}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Mg}(\text{OH})_2\downarrow$ |

**Тестовые задания для рубежного контроля  
по дисциплине «Химия»**

**1 семестр**

**Вариант 1**

**Часть А. Тестовые задания с выбором ответа. За задание 1 балл**

1. Укажите общую формулу аренов

- 1)  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$       2)  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$       3)  $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$       4)  $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$

2. Укажите к какому классу относится УВ с формулой  $\text{CH}_3 - \text{CH}_3$

- 1) алканов      2) алкенов      3) алкинов      4) аренов

3. Укажите название изомера для вещества, формула которого  $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

- 1) 2 метилбутен 2      2) бутен 2      3) бутан      4) бутин 1

4. Укажите название гомолога для пентадиена 1,3

- 1) бутадиен 1,2      2) бутадиен 1,3      3) пропадиен 1,2      4) пентадиен 1,2

5. Укажите название вещества, для которого характерна реакция замещения

- 1) бутан      2) бутен 1      3) бутин      4) бутадиен 1,3

6. Укажите название вещества, для которого характерна реакция гидрирования

- 1) пропен      2) пропан      3) этан      4) бутан

7. Разделение жидких смесей на фракции или отдельные компоненты на основании различия в их температурах кипения называют:

- 1) ректингом      2) ректификацией      3) риформингом      4) коксованием

8. Укажите, какую реакцию применяют для получения УВ с более длинной цепью

- 1) Вюрца      2) Кучерова      3) Зайцева      4) Марковникова

9. Укажите формулы веществ, которые вступают в реакцию друг с другом

- 1)  $C_2H_4$  и  $CH_4$     2)  $C_3H_8$  и  $H_2$     3)  $C_6H_6$  и  $H_2O$     4)  $C_2H_4$  и  $H_2$

10. Определите, сколько молей углекислого газа образуется при полном сгорании метана

- 1) 1 моль      2) 2 моль      3) 3 моль      4) 4 моль

11. Сколько литров углекислого газа образуется при сжигании 4,2 г пропена:

- 1) 3,36 л      2) 6,36 л      3) 6,72 л      4) 3,42 л

### Часть Б. Задания со свободным ответом

12. Перечислите области применения алкенов.

3 балла

13. Напишите уравнения химических реакций для следующих превращений:

$CH_4 \rightarrow CH_3Cl \rightarrow C_2H_6 \rightarrow C_2H_5NO_2$       Дайте названия продуктам реакции. 6 баллов

### Часть С. Задача: 4 балла

14. Выведите молекулярную формулу УВ, массовая доля углерода в котором составляет 83,3%. Относительная плотность паров этого вещества по водороду составляет 29.

### Вариант 2

#### Часть А. Тестовые задания с выбором ответа. За задание 1 балл

1. Укажите общую формулу алкенов

- 1)  $C_nH_{2n+2}$     2)  $C_nH_{2n}$     3)  $C_nH_{2n-2}$     4)  $C_nH_{2n-6}$

2. Укажите к какому классу относится УВ с формулой  $CH_3 - C = CH_2$



- 1) алканов      2) алкенов      3) алкинов      4) аренов

3. Укажите название изомера для вещества, формула которого  $CH_3 - C = C - CH_3$

- 1) пентин 2    2) бутан    3) бутен 2    4) бутин 1

4. Укажите название гомолога для бутана

- 1) бутен    2) бутин    3) пропан    4) пропен

5. Укажите название вещества, для которого характерна реакция замещения

- 1) гексан    2) гексен 1    3) гексин 1    4) гексадиен 1,3

6. Укажите название вещества, для которого характерна реакция гидрирования

- 1) метан    2) пропан    3) пропен    4) этан

7. Процесс переработки нефтепродуктов при повышенных значениях температуры и давления с целью получения органических соединений с меньшей молекулярной массой называют:

- 1) риформингом    2) ректификацией    3) крекингом    4) коксованием

7. Укажите, согласно какому правилу осуществляется присоединение галогеноводородов к несимметричным алкенам

- 1) Вюрца      2) Кучерова      3) Зайцева      4) Марковникова

8. Укажите формулы веществ, которые вступают в реакцию друг с другом  
 1)  $C_3H_8$  и  $O_2$     2)  $C_2H_4$  и  $CH_4$     3)  $C_4H_{10}$  и  $HCl$     4)  $C_2H_6$  и  $H_2O$
9. Определите, сколько молей углекислого газа образуется при полном сгорании этана  
 1) 1 моль    2) 2 моль    3) 3 моль    4) 4 моль
11. Сколько в граммах паров воды образуется при сжигании 5,8 г бутана  
 1) 9 г    2) 15 г    3) 12 г    4) 18 г

#### Часть Б. Задания со свободным ответом

12. Перечислите области применения алканов. 3 балла
13. Напишите уравнения химических реакций для следующих превращений: 6 баллов  
 $CaC_2 \rightarrow C_2H_2 \rightarrow C_6H_6 \rightarrow C_6H_5NO_2$   
 Дайте названия продуктам реакции

#### Часть С. Задача: 4 балла

14. Выведите молекулярную формулу УВ, массовая доля углерода и водорода в котором составляют 81,82% и 18,18% . Относительная плотность паров этого вещества по водороду составляет 2.

#### Критерии оценки :

| Оценка | % правильных ответов | Количество правильных ответов (баллы) |
|--------|----------------------|---------------------------------------|
| «5»    | 91 – 100             | 24 – 22                               |
| «4»    | 75 – 90              | 21 – 18                               |
| «3»    | 51 – 74              | 17 – 12                               |
| «2»    | Меньше 50            | 11 баллов и менее                     |

#### Ответы к заданиям для рубежного контроля за 1 семестр:

| Часть А   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| Вариант 1 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 2  | 3  |
| Вариант 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 3 | 4 | 1 | 4  | 1  |

| Часть Б | Вариант 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Вариант 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12      | Производство полимеров, растворителей, уксусной кислоты, этанола, созревания плодов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Производство сажи, резины, типографской краски, органических соединений, фреонов, метанола, ацетилена                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 13      | <p>1) <math>\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{Cl} + \text{HCl}</math><br/>хлорметан</p> <p>р. замещения (галогенирование)</p> <p>2) <math>2\text{CH}_3\text{Cl} + 2\text{Na} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_6 + 2\text{NaCl}</math><br/>этан</p> <p>р. Вюрца</p> <p>3) <math>\text{C}_2\text{H}_6 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}</math><br/>нитроэтан</p> <p>р. замещения (нитрование)</p> | <p>1) <math>\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 + \text{Ca(OH)}_2</math><br/>ацетилен</p> <p>р. получения ацетилена</p> <p>2) <math>3\text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_6</math> р. тримеризации<br/>бензол</p> <p>3) <math>\text{C}_6\text{H}_6 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}</math><br/>нитробензол</p> <p>р. замещения (нитрование)</p> |
| Часть С | Вариант 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Вариант 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 14      | <p>1) <math>M(\text{C}_x\text{H}_y) = 29 \cdot 2 = 58 \text{ г/моль}</math></p> <p>2) <math>\nu(\text{C}) = (0,833 \cdot 58) / 12 = 4 \text{ моль}</math></p> <p>3) <math>\nu(\text{H}) = 0,167 \cdot 58 / 1 = 8 \text{ моль}</math></p> <p>Ответ: <math>\text{C}_4\text{H}_8</math></p>                                                                                                                                                                         | <p>1) <math>M(\text{C}_x\text{H}_y) = 2 \cdot 2 = 4 \text{ г/моль}</math></p> <p>2) <math>\nu(\text{C}) = (0,8182 \cdot 4) / 12 = 2 \text{ моль}</math></p> <p>3) <math>\nu(\text{H}) = (0,1818 \cdot 4) / 1 = 6 \text{ моль}</math></p> <p>Ответ: <math>\text{C}_2\text{H}_6</math></p>                                                                                                                                                      |

**Задания для тематического контроля  
по дисциплине Химия**

Тема: **Обобщение и систематизация знаний по разделу «Органическая химия»**

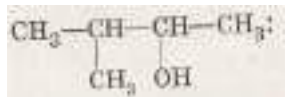
**Вариант 1**

**Часть А. Тестовые задания с выбором ответа и на соотнесение**

1. (2 балла). Общая формула алканов:

- А)  $C_nH_{2n}$       Б)  $C_nH_{2n+1}$       В)  $C_nH_{2n+2}$       Г)  $C_nH_{2n-2}$

1. (2 балла). Название вещества, формула которого:



- А) Бутанол-2      Б) Пентанол-2      В) 2-Метилбутанол-3.      Г) 3-Метилбутанол-2.

3. (2 балла).  $\pi$ -связь есть в молекуле:

- А) Пропана;      Б) 2-метилпропана;      В) Пропилена;      Г) Циклобутана.

4. (2 балла). Какие из утверждений являются верными?

А) Органические вещества нельзя получить из неорганических.

Б) Свойства веществ зависят не только от состава, но и от строения.

- 1) верно только А;      3) оба утверждения верны;  
2) верно только Б;      4) оба утверждения неверны.

5. (2 балла). Реакция, при которой происходит присоединение водорода, называется реакцией:

- А) Гидрирования;      В) Дегидрирования;  
Б) Гидрогенизации;      Г) Дегидратации.

6. (2 балла). Какое вещество обесцвечивает бромную воду:

- А) Метан      Б) Этен      В) Бензол      Г) Уксусный альдегид

7. (2 балла). Из этена путём реакции присоединения можно получить:

- А) Ацетилен      Б) 1, 2 дихлорэтан      В) Уксусную кислоту      Г) Бензол

8. (2 балла). Для производства серебряных зеркал используют аммиачный раствор оксида серебра и раствор:

- А) Глюкозы      Б) Сахарозы      В) Фруктозы      Г) Этанол

9. (2 балла). Веществом X в цепочке превращений: **этан**  $\rightarrow$  X  $\rightarrow$  **этанол** является:

- А) Ацетилен      Б) Этилен      В) Пропан      Г) Хлорметан.

10. (2 балла). Характерным типом химической реакции для алканов является:

- А) Гидрирование      Б) Замещение      В) Дегидратация      Г) Присоединение

11. (4балла). Установите соответствие:

**Формула вещества:**

**Класс соединений:**

I.  $CH_3COH$ .

А. Алканы.

II.  $C_2H_2$ .

Б. Алкины.

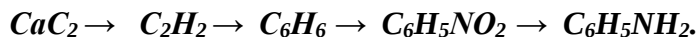
III.  $CH_3OH$ .

В. Альдегиды.

| I | II | III | IV |
|---|----|-----|----|
|   |    |     |    |

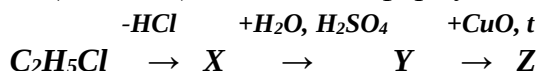
**Часть Б. Задания со свободным ответом**

12.(8 баллов). Составьте уравнения реакций по приведенной ниже схеме и укажите условия их осуществления:



Дайте название продуктам реакции (органическим веществам).

13.(6 баллов). Напишите формулы веществ X, Y, Z в цепочке превращений:



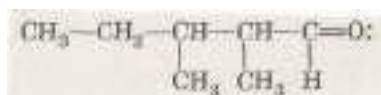
14.(6 баллов). Выведите молекулярную формулу углеводорода, массовая доля водорода в котором 15,79%, а плотность паров этого вещества по воздуху равна 3,93.

**Вариант 2****Часть А. Тестовые задания с выбором ответа и на соотнесение**

1. (2 балла). Общая формула алкенов:

А) C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub> В) C<sub>n</sub>H<sub>2n+1</sub>. С) C<sub>n</sub>H<sub>2n+2</sub>. Г) C<sub>n</sub>H<sub>2n-2</sub>.

2. (2 балла). Название вещества, формула которого:



А) 2,3-Диметилбутанол      Б) Пентаналь  
В) 2,3-Диметилпентаналь      Г) 3,4-Диметилпентаналь.

3. (2 балла). π-связи нет в молекуле:

А) Уксусной кислоты      В) Ацетилена  
Б) Формальдегида      Г) Циклогексана.

4. (2 балла). Какие из утверждений являются верными?

А) Между органическими и неорганическими веществами нет резкой границы, так как они могут превращаться друг в друга.

Б) Свойства веществ определяются только его качественным составом.

1) Верно только А;      3) Оба утверждения верны;  
2) Верно только Б;      4) Оба утверждения неверны.

5. (2 балла). Реакция, при которой происходит отщепление водорода, называется реакцией:

А) Гидрирования      В) Дегидрирования  
Б) Гидрогенизации      Г) Дегидратации.

6. (2 балла). Какое вещество не обесцвечивает бромную воду:

А) Пропен      Б) Этен      В) Бутадиен-1,3      Г) Бензол

7. (2 балла). Из этана путём реакции замещения можно получить:

А) Этанол      Б) Хлорэтан      В) Ацетилен      Г) Бензол

8. (2 балла). В спелых ягодах брусники и клюквы содержится кислота:

- А) Бензойная      Б) Лимонная      В) Муравьиная      Г) Уксусная.

9 (2 балла). Веществом X в цепочке превращений **бензол**  $\rightarrow$  X  $\rightarrow$  **анилин** является:

- А) Бромбензол      Б) Нитробензол      В) Фенол      Г) Бензальдегид.

10 (2 балла). Сложные эфиры получают реакцией:

- А) Полимеризации      Б) Этерификации      В) Поликонденсации;      Г) Нейтрализации.

11 (4 балла). Установите соответствие:

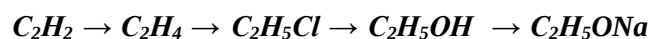
**Формула вещества:**      **Класс соединений:**

- |                                        |                       |
|----------------------------------------|-----------------------|
| I. $\text{CH}_3\text{COOH}$ .          | А) Алкены             |
| II. $\text{C}_2\text{H}_4$ .           | Б) Альдегиды          |
| III. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ . | В) Карбоновые кислоты |
| IV. $\text{CH}_3\text{COH}$ .          | Г) Фенолы.            |

| I | II | III | IV |
|---|----|-----|----|
|   |    |     |    |

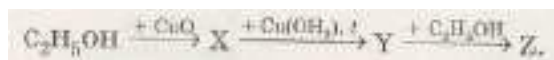
### Часть Б. Задания со свободным ответом

12. (8 баллов). Составьте уравнения реакций по при веденной ниже схеме и укажите условия их осуществления:



Дайте название продуктам реакции (органическим веществам).

13. (6 баллов). Напишите формулы веществ X, Y, Z в цепочке превращений:



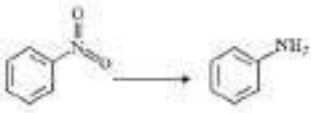
9. (6 баллов). Определите молекулярную формулу соединения, если массовая доля в нем углерода равна 37,5%, кислорода - 50%, водорода - 12,5%. Относительная плотность данного соединения по водороду равна 16.

### Критерии оценки:

| Оценка | % правильных ответов | Количество правильных ответов (баллы) |
|--------|----------------------|---------------------------------------|
| «5»    | 91 – 100             | 42 – 38                               |
| «4»    | 75 – 90              | 37 – 30                               |
| «3»    | 51 – 74              | 29 – 21                               |
| «2»    | Менее 50             | 20 баллов и менее                     |

Ответы к заданиям для контроля по теме: **Обобщение и систематизация знаний по разделу «Органическая химия» за 2 семестр:**

| Часть А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |   |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |         |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------|
| <b>Вариант 1</b>              | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Г | В | 2 | А | Б | Б | А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Б | Б | В Б Г А |
| <b>Вариант 2</b>              | А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | В | Г | 1 | В | Г | Б | А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Б | Б | В А Г Б |
| <b>№ вар.</b><br><b>№ зад</b> | <b>Вариант 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |   |   |   |   | <b>Вариант 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |         |
| 12.                           | <p>1) <math>\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 + \text{Ca(OH)}_2</math><br/> <b>карбид Са</b>                      <b>ацетилен</b><br/> <b>гидроксид Са</b></p> <p>2) При пропускании ацетилена над активированным углем при 600 °С происходит тримеризация ацетилена с образованием бензола:<br/> <math>3\text{HC}\equiv\text{CH} \longrightarrow \text{C}_6\text{H}_6</math></p> <p>3) <math>\text{C}_6\text{H}_6 + \text{HO-NO}_2 = \text{C}_6\text{H}_5\text{-NO}_2 + \text{H}_2\text{O}</math><br/> <b>бензол</b>   <b>азотная к-та</b><br/> <b>нитробензол</b></p> <p>4) р-я Зинина ( кат- сульфид аммония)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><b>нитробензол</b>      <b>анилин</b></p> |   |   |   |   |   |   | <p>1) Гидрирование ацетилена в присутствии катализатора (Pd):<br/> <math>\text{C}_2\text{H}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4</math><br/> <b>ацетилен</b>                      <b>этен</b></p> <p>2) <math>\text{C}_2\text{H}_4 + \text{HCl} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}</math><br/> <b>хлорэтан</b></p> <p>3) В присутствии катализаторов [<math>\text{H}_2\text{SO}_4</math> (конц.) и др.] к алкенам присоединяется вода с образованием спиртов<br/> <math>\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{H}_2\text{O} = \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}</math><br/> <b>этанол</b></p> <p>4) <math>2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{Na} = 2\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa} + \text{H}_2</math><br/> <b>этилат натрия</b></p> |   |   |         |
| 13.                           | <p>1) <math>\text{C}_2\text{H}_4</math><br/> 2) <math>\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}</math><br/> 3) <math>\text{CH}_3\text{CHO}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |   |   |   |   | <p>1) уксусный альдегид <math>\text{CH}_3\text{CONH}_2</math><br/> 2) уксусная кислота <math>\text{CH}_3\text{COOH}</math><br/> 3) этилацетат <math>\text{CH}_3\text{COO C}_2\text{H}_5</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |         |
| 14.                           | <p><b>Решение:</b></p> <p>1) Пусть масса вещества равна 100 г. Тогда масса Н — 15,79 г, масса С будет равна 84,21 г ( 100% - 15,79% = 84,21%)</p> <p>2) Найдём количество вещества каждого атома:<br/> <math>\nu(\text{C}) = m / M = 84,21 / 12 = 7,02</math> моль,<br/> <math>\nu(\text{H}) = 15,79 / 1 = 15,79</math> моль.</p> <p>3) Определяем молярное соотношение атомов С и Н:<br/> С : Н = 7,02 : 15,79 (сократим оба числа на меньшее) = 1 : 2 .<br/> Таким образом, простейшая формула — <math>\text{CH}_2</math>.</p> <p>4) По относительной плотности рассчитаем молярную массу:<br/> <math>M = D(\text{возд}) \cdot M(\text{возд}) = 3,93 \cdot 29 = 113,97</math> г/моль.<br/> Молярная масса, соответствующая простейшей формуле <math>\text{CH}_2</math> — 14</p>                                              |   |   |   |   |   |   | <p><b>Решение:</b></p> <p>1) Пусть масса вещества равна 100 г. Тогда масса С будет равна 37,5 г, масса О = 50 г, а масса Н — 12,5 г.</p> <p>2) Найдём количество вещества каждого атома:<br/> <math>\nu(\text{C}) = m / M = 37,5 / 12 = 3,125</math> моль,<br/> <math>\nu(\text{O}) = m / M = 50 / 16 = 3,125</math> моль,<br/> <math>\nu(\text{H}) = 12,5 / 1 = 12,5</math> моль.</p> <p>3) Определяем молярное соотношение атомов С, О и Н:<br/> С : О : Н = 3,125 : 3,125 : 12,5 (сократим оба числа на меньшее) = 1 : 1 : 4.<br/> Таким образом, простейшая формула — <math>\text{COH}_4</math>.</p> <p>4) По относительной плотности рассчитаем молярную массу:<br/> <math>M = D(\text{H}_2) \cdot M(\text{H}_2) = 16 \cdot 2 = 32</math></p>     |   |   |         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>г/моль.<br/> <math>113,97 : 14 = 8</math><br/> Значит, истинная формула — <math>C_8H_{18}</math>.</p> <p>Метод 2: Находим истинную молярную массу (113,97 г/моль)<br/> <math>M = D(\text{возд.}) \cdot M(\text{возд.}) = 3,93 \cdot 29 = 113,97 \text{ г/моль}</math> .<br/> Затем находим массы атомов углерода и водорода в этом веществе по их массовым долям.<br/> <math>m(C) = 113,97 \cdot 0,8421 = 95,98</math> ; т.е. число атомов C <math>95,98 / 12 = 8</math><br/> <math>m(H) = 113,97 \cdot 0,1579 = 17,996</math>; т.е. число атомов H <math>17,996 / 1 = 18</math>.<br/> Формула вещества — <math>C_8H_{18}</math><br/> Ответ: <math>C_8H_{18}</math>.</p> | <p>г/моль.<br/> Молярная масса, соответствующая простейшей формуле <math>COH_4</math> — 32 г/моль, что соответствует массе простейшей формулы.<br/> Значит, истинная формула — <math>CH_3OH</math>.</p> <p>Метод 2: Находим истинную молярную массу (32 г/моль)<br/> <math>M = D(\text{возд.}) \cdot M(H_2) = 16 \cdot 2 = 32 \text{ г/моль}</math>.<br/> Затем находим массы атомов углерода и водорода в этом веществе по их массовым долям.<br/> <math>m(C) = 32 \cdot 0,375 = 12</math> ; т.е. число атомов C <math>12 / 12 = 1</math><br/> <math>m(O) = 32 \cdot 0,50 = 16</math> ; т.е. число атомов O <math>16 / 16 = 1</math><br/> <math>m(H) = 32 \cdot 0,125 = 4</math>; т.е. число атомов H <math>4 / 1 = 4</math>.<br/> Формула вещества — <math>COH_4</math><br/> Ответ: <math>CH_3OH</math>.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Тестовые задания для рубежного контроля  
по дисциплине Химия**

Тема: **Обобщение и систематизация знаний**

**Вариант 1**

**За каждый правильный ответ заданий №1- № 19 – 1 балл, задание №20 – 5 баллов**

1. Реакция получения анилина из нитробензола носит имя:

- 1) Н.Н. Зинина    2) М.Г. Кучерова    3) А.М.Зайцева    4) М.И. Коновалова

2. Основные свойства аминокислот обусловлены присутствием в молекуле:

- 1) углеводородного радикала    3) карбоксильной группы  
2) аминогруппы    4) нет верного ответа

3. Белки, выполняющие каталитическую функцию, называются:

- 1) гормонами    3) ферментами  
2) витаминами    4) протеинами

4. Пептидной связью называется фрагмент:

- 1)  $\begin{array}{c} \text{— N — CH —} \\ | \quad | \\ \text{H} \quad \text{R} \end{array}$     3)  $\begin{array}{c} \text{— N — C —} \\ | \quad || \\ \text{R} \quad \text{O} \end{array}$   
2)  $\begin{array}{c} \text{— N — C} \\ | \quad || \\ \text{S} \quad \text{O} \end{array}$     4)  $\begin{array}{c} \text{— N — C —} \\ | \quad || \\ \text{H} \quad \text{O} \end{array}$

5. В молекулах аминокислот содержатся функциональные группы:

- 1)  $-\text{NH}_2$  и  $-\text{COOH}$                       3)  $-\text{COOH}$  и  $-\text{NO}_2$   
2)  $-\text{NO}_2$  и  $-\text{OH}$                       4)  $-\text{COH}$  и  $-\text{NH}_2$

6. Для проведения ксантопротеиновой реакции потребуется реагент:

- 1)  $\text{H}_2\text{SO}_4$     2)  $\text{Cu}(\text{OH})_2$                       3)  $\text{HNO}_3$                       4)  $\text{FeCl}_3$

7. Молекула ДНК содержит азотистые основания:

- 1) аденин, гуанин, тимин, цитозин                      3) цитозин, гуанин, аденин, тимин  
2) тимин, урацил, цитозин, гуанин,                      4) аденин, урацил, тимин, цитозин

8. При физических явлениях не изменяется:

- 1) размеры тела                      2) форма тела                      3) состав тел                      4) структура тел

9. Какое явление не является признаком химических превращений:

- 1) появление запаха                      3) выделение газа  
2) появление осадка                      4) изменение объема

10. Реакции горения - это:

- 1) реакции, протекающие с выделением теплоты и света  
2) реакции, протекающие с выделением теплоты  
3) реакции, протекающие с образованием осадка  
4) реакции, протекающие с поглощением теплоты

11. В порядке усиления неметаллических свойств химические элементы расположены в ряду:

- 1)  $\text{P} \rightarrow \text{S} \rightarrow \text{Cl}$                       3)  $\text{O} \rightarrow \text{S} \rightarrow \text{Se}$   
2)  $\text{N} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{As}$                       4)  $\text{Si} \rightarrow \text{Al} \rightarrow \text{Mg}$

12. Закон сохранения массы веществ сформулировал:

- 1) Д.И. Менделеев                      2) А. Лавуазье                      3) А. Беккерель                      4) М.В. Ломоносов

13. Атом фосфора имеет распределение электронов по слоям:

- 1) 2, 8, 7                      3) 2, 8, 6  
2) 2, 8, 5                      4) 2, 8, 8

14. Сумма коэффициентов в уравнении химической реакции  $\text{SO}_2 + \text{O}_2 = \text{SO}_3$  равна:

- 1) 5                      2) 7                      3) 2                      4) 4

15. Укажите химическую реакцию, которая относится к реакциям разложения:

- 1)  $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2$   
2)  $2\text{NaOH} + \text{CuSO}_4 = \text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$   
3)  $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$   
4)  $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$

16. К какому типу относится данная химическая реакция  $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$

- 1) разложение                      2) соединение                      3) обмен                      4) замещение

17. Реакции, при которых из одного сложного вещества образуются 2 и более простых или сложных, но более простого состава, вещества, называются реакциями:

- 1) замещения                      2) обмена                      3) соединения                      4) разложения

18. Какое уравнение химической реакции соответствует схеме:

**сульфат меди (II) + гидроксид натрия = гидроксид меди (II) + сульфат натрия**

- 1)  $\text{CuSO}_4 + \text{NaOH} = \text{CuOH} + \text{NaSO}_4$
- 2)  $\text{Cu}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} = 2\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$
- 3)  $\text{CuSO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$
- 4)  $\text{Cu}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} = 2\text{CuOH} + \text{Na}_2\text{SO}_4$

19. В периоде неметаллические свойства химических элементов с увеличением атомного номера усиливаются, потому что:

- 1) не изменяется число электронных слоев в атоме
- 2) изменяется валентность элементов в водородных соединениях
- 3) уменьшается число электронов внешнего электронного слоя
- 4) увеличивается число электронов внешнего электронного слоя

20. Задача. Какой объем метана (н.у.) потребуется, чтобы синтезировать 30 г муравьиной кислоты, если её выход составляет 90 % ?

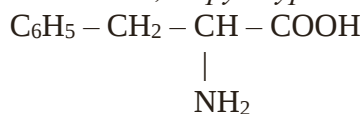
**Вариант 2**

**За каждый правильный ответ заданий №1- №19 – 1 балл, заданий №20 – 5 баллов**

1. Укажите водный раствор соединения, который обладает амфотерным свойством:

- |                         |                |
|-------------------------|----------------|
| 1) хлоруксусная кислота | 3) диметиламин |
| 2) аминуксусная кислота | 4) фенол       |

2. Аминокислота, структурная формула которой:



имеет название:

- 1) δ – фенил – α – аминопропионовая кислота
- 2) аминуксусная кислота
- 3) β – гидроксид – α – аминопропионовая кислота
- 4) α – аминопропионовая кислота

3. Кислотные свойства аминокислот обусловлены присутствием в молекуле:

- |                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1) углеводородного радикала | 3) карбоксильной группы |
| 2) аминогруппы              | 4) нет верного ответа   |

4. Какие из функций свойственны белкам:

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| 1) каталитическая | 3) защитная        |
| 2) транспортная   | 4) все свойственны |

5. В полимерной цепи белков соединения остатки аминокислот связаны друг с другом связью:

- |               |                 |
|---------------|-----------------|
| 1) водородной | 3) пептидной    |
| 2) ионной     | 4) дисульфидной |

6. Для проведения биуретовой реакции потребуется реагент:

- |                                         |                            |
|-----------------------------------------|----------------------------|
| 1) $\text{HNO}_3$                       | 3) $\text{H}_2\text{SO}_4$ |
| 2) $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Pb}$ | 4) $\text{CuSO}_4$         |

7. Соединение двух полинуклеотидных цепей в спирали ДНК осуществляется за счет связей:

- 1) только ионных  
2) только водородных

- 3) гидрофобных и ионных  
4) водородных и гидрофобных

8. Наименьшая частица вещества, обладающая свойствами данного вещества это:

- 1) атом                      2) молекула                      3) протон                      4) нейтрон

9. Молярная масса измеряется в:

- 1) граммах                      2) моль                      3) г/моль                      4) а.е.м

10. В периоде неметаллические свойства химических элементов с увеличением атомного номера усиливаются, потому что:

- 1) не изменяется число электронных слоев в атоме  
2) изменяется валентность элементов в водородных соединениях  
3) уменьшается число электронов внешнего электронного слоя  
4) увеличивается число электронов внешнего электронного слоя

11. Ряд чисел 2,8,5 соответствует распределению электронов атома:

- 1) алюминия                      2) фосфора                      3) азота                      4) хлора

12. Валентность углерода в соединениях:  $CO$  и  $CO_2$ :

- 1) I и II                      2) II и IV                      3) II и III                      4) IV и II

13. Формулы соединений с ионной и ковалентной полярной связью соответственно:

- 1)  $PH_3$  и  $CH_3OH$                       3)  $CaBr_2$  и  $CO_2$   
2)  $F_2$  и  $P_2O_5$                       4)  $H_2SO_4$  и  $CO$

14. В уравнении реакции  $H_2O = H_2 + O_2$  коэффициента соответственно:

- 1) 2,2,1                      2) 1,1,2                      3) 1,2,1                      4) 1,  $\frac{1}{2}$ , 1

15. Формулы основания и основного оксида:

- 1)  $CaO$  и  $HCl$                       2)  $NaOH$  и  $CO_2$                       3)  $NaOH$  и  $CuO$                       4)  $KOH$  и  $CH_3OH$

16. К какому типу относится реакция  $2HgO \rightarrow 2Hg + O_2$ :

- 1) соединения                      2) разложения                      3) обмена                      4) замещения

17. Порядковый номер химического элемента указывает на:

- 1) количество энергетических уровней в атоме                      3) количество нейтронов в ядре  
2) количество электронов и протонов                      4) количество изотопов

18. Молекулярную кристаллическую решетку имеет:

1) вода

2) азот

3) хлор

4) калий

19. Одним и тем же веществом являются:

1) угарный газ и углекислый газ

3) каустическая сода и пищевая сода

2)  $\text{H}_2\text{O}$  и  $\text{H}_2\text{O}_2$ 4) перманганат калия и  $\text{KMnO}_4$ 

20. Задача. Определите массу карбоната кальция, необходимую для получения 7 л углекислого газа реакцией разложения, если его выход составляет 0,8 (80%)

### Критерии оценки:

| Оценка | % правильных ответов | Количество правильных ответов (баллы) |
|--------|----------------------|---------------------------------------|
| «5»    | 100 – 91             | 24 – 22                               |
| «4»    | 90 – 75              | 21 – 18                               |
| «3»    | 74 – 51              | 17 – 12                               |
| «2»    | Меньше 50            | 11 баллов и менее                     |

Ответы к заданиям для рубежного контроля : Обобщение и систематизация знаний за 2 семестр:

| № зад. / № вар. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Вариант 1       | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 3 | 1 | 3 | 4 | 2  | 1  | 4  | 2  | 2  | 1  | 4  | 4  | 3  | 4  |
| Вариант 2       | 2 | 1 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4  | 2  | 2  | 3  | 1  | 3  | 2  | 2  | 1  | 4  |

| № вар. / № зад. | Вариант 1 | Вариант 2 |
|-----------------|-----------|-----------|
|                 |           |           |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 20 | Дано :<br>$m(\text{HCOOH}) = 30 \text{ г}$<br>$W(\text{вых.}) = 90 \%$<br>найти: $v(\text{CH}_4)$<br>$m(\text{практ. вых.})$<br>$W = \frac{m(\text{теор. вых.})}{m(\text{практ. вых.}) / W(\text{вых.})}$<br>$m(\text{теор. вых.}) = 30 : 0,9 = 33,3 \text{ г}$<br>$2 \text{CH}_4 + 3\text{O}_2 \rightarrow 2 \text{H} - \text{COOH} + 2\text{H}_2\text{O}$<br>$\begin{array}{ccc} \text{X л} & & 33,3 \text{ г} \\ 2 \text{CH}_4 + 3\text{O}_2 & \rightarrow & 2 \text{H} - \text{COOH} + 2\text{H}_2\text{O} \end{array}$<br>$\begin{array}{ccc} \text{X л} & & 33,3 \text{ г} \\ 2 \text{CH}_4 + 3\text{O}_2 & \rightarrow & 2 \text{H} - \text{COOH} + 2 \text{H}_2\text{O} \end{array}$<br>$n = 2 \text{ моль}$<br>$V_m = 22,4 \text{ л/моль}$<br>$V = 44,8 \text{ л}$<br>$X \text{ л} : 44,8 \text{ л} = 33,3 \text{ г} : 92 \text{ г}$<br>$X = 16,2 \text{ л}$<br>Ответ: 16,2 л $\text{CH}_4$ | Решение: | Д а н о :<br>$V_{\text{практ. (CO}_2\text{)}} = 7 \text{ л}$<br>$\varphi(\text{CO}_2) = 0,8$<br>$m(\text{CaCO}_3) = ?$<br>$\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$<br>$V_{\text{теор. (CO}_2\text{)}} = 7 : 0,8 \text{ л} = 8,75 \text{ л}$<br>$\begin{array}{ccc} \text{X г} & & 8,75 \text{ л} \\ \text{CaCO}_3 & \rightarrow & \text{CaO} + \text{CO}_2 \\ 1 \text{ моль} & & 1 \text{ моль} \end{array}$<br>$M = 100 \text{ г/моль}$<br>$m = 100 \text{ г}$<br>$\frac{X}{100} = \frac{8,75}{22,4}$<br>$X = 39 \text{ г}$<br>Ответ: $m(\text{CaCO}_3) = 39 \text{ г.}$ | Решение: |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|

**Тестовые задания для рубежного контроля  
по дисциплине Химия**

Тема: **Обобщение и систематизация знаний по разделу «Общая и неорганическая химия»**

**Вариант 1**

**За каждый правильный ответ заданий №1- № 20 – 1 балл, заданий №21-№22 – по 4 балла**

1. Основание, кислота, соль и кислотный оксид составляют группу веществ:

- |                                                                                                         |                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| а) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ , $\text{KOH}$ , $\text{H}_2\text{S}$ , $\text{Al}_2\text{O}_3$             | б) $\text{Zn}(\text{OH})_2$ , $\text{CuO}$ , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$                         |
| в) $\text{Fe}(\text{OH})_3$ , $\text{H}_2\text{SiO}_3$ , $\text{Na}_2\text{S}$ , $\text{P}_2\text{O}_5$ | г) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ , $\text{FeCl}_3$ , $\text{H}_3\text{PO}_4$ , $\text{Fe}_2\text{O}_3$ |

2. Признаком химической реакции между цинком и соляной кислотой является:

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| а) образование осадка | в) выделение света    |
| б) выделение газа     | г) растворение осадка |

3. В алюминиевой посуде нельзя хранить кислую капусту (или другие кислые продукты), потому что:

- а) алюминий катализирует гниение капусты  
б) происходит взаимодействие алюминия с водой  
в) металл взаимодействует с кислотой  
г) поверхность посуды вследствие действия на нее кислорода воздуха покрывается пленкой оксида алюминия

4. Атомную кристаллическую решетку имеет:

- а) калий                      б) алмаз                      в) хлорид натрия                      г) вода

5. Только сильные электролиты перечислены в ряду:

- а)  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$                       б)  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_3$   
в)  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{NaOH}$                       г)  $\text{KOH}$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$

6. Степень окисления хлора в соединении  $\text{NaClO}$  равна:

- а) +3                      б) -1                      в) +1                      г) +5

7. Высший оксид хрома имеет состав:

- а)  $\text{CrO}$                       б)  $\text{CrO}_2$                       в)  $\text{CrO}_3$                       г)  $\text{Cr}_2\text{O}$

8. Определите число электронов, которое может содержаться на f – подуровне электронной оболочки:

- а) 7,                      б) 8,                      в) 10,                      г) 14.

9. Электроотрицательность в ряду  $\text{Al} - \text{Si} - \text{P}$ :

- а) возрастает                      в) не изменяется  
б) уменьшается                      г) сначала возрастает, затем уменьшается

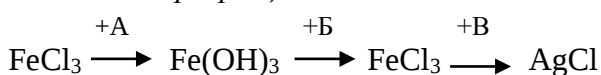
10. Вещество с полярной ковалентной связью имеет формулу:

- а)  $\text{CaCl}_2$                       б)  $\text{N}_2$                       в)  $\text{CCl}_4$                       г)  $\text{FeS}$

11. Какое из перечисленных уравнений реакции записано верно:

- 1)  $2\text{Al} + \text{HCl} = 4\text{AlCl}_3 + \text{H}_2\uparrow$   
2)  $2\text{Al} + 6\text{HCl} = 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\uparrow$   
3)  $4\text{Al} + 2\text{HCl} = \text{AlCl}_3 + 2\text{H}_2\uparrow$   
4)  $\text{Al} + \text{HCl} = \text{AlCl}_3 + \text{H}_2\uparrow$   
а) 1                      б) 2                      в) 3                      г) 4

12. В схеме превращений:



веществами А, Б, В, являются соответственно:

- а)  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{AgNO}_3$                       б)  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{AgNO}_3$   
в)  $\text{NaOH}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{AgNO}_3$                       г)  $\text{NaOH}$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{AgNO}_3$

13. Количество вещества алюминия, вытеснившего 33,6 л (н. у) водорода из соляной кислоты составляет... моль

- а) 1                      б) 1,5                      в) 22,4                      г) 27

14. Реакцию между нитратом серебра и хлоридом аммония выражают сокращенным ионным уравнением:

- а)  $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- = \text{AgCl} \downarrow$                       в)  $\text{NH}_4^+ + \text{OH}^- = \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$   
б)  $2\text{Ag}^+ + \text{S}^{2-} = \text{Ag}_2\text{S}$                       г)  $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$

15. Наименьшими восстановительными свойствами обладает кислота:

- а) фтороводородная                      в) хлороводородная  
б) бромоводородная                      г) йодоводородная

16. К амфотерным соединениям относится группа веществ:

- а)  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ,  $\text{ZnO}$ ,  $\text{Zn}(\text{OH})_2$                       в)  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$

б)  $\text{Zn}(\text{OH})_2$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$

г)  $\text{ZnO}$ ,  $\text{Zn}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$

17. В ряду веществ  $\text{K}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{S} \rightarrow \text{FeS}$  степень окисления серы:

а) повышается от 0 до +4

в) понижается от +6 до -2

б) повышается от -2 до +6

г) понижается от +4 до -2

18. Обозначьте элемент, который может проявлять валентность II:

а) натрий,

б) кальций,

в) алюминий,

г) железо.

19. Раствор щелочи потребуется, чтобы обнаружить:

а) сульфат калия

в) хлорид натрия

б) хлорид аммония

г) гидроксид меди (II)

20. Для приготовления раствора с массовой долей поваренной соли 8% нужно растворить:

а) 8г соли в 100г воды

б) 8г соли в 100мл воды

в) 4г соли в 50г воды

г) 4г соли в 46мл воды

21. Дано термохимическое уравнение: (4 балла)



Количество теплоты, выделившееся при горении 22,4 г кальция равно ...кДж

а) 17,78

б) 6,35

в) 178

г) 63,5

22. К 100 г 20%-ного раствора гидроксида натрия добавили серную кислоту до полной нейтрализации. Получилась соль массой .... (4 балла)

а) 6,74

б) 61,74

в) 218,46

г) 21,85

## Вариант 2

За каждый правильный ответ заданий №1- № 20 – 1 балл, заданий №21-№22 – по 4 балла

1. Щелочь, кислота, основной и кислотный оксид составляют группу веществ:

а)  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$

б)  $\text{Zn}(\text{OH})_2$ ,  $\text{CuO}$ ,  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

в)  $\text{NaOH}$ ,  $\text{H}_2\text{SiO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$

г)  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$

2. Одним и тем же веществом являются:

а) угарный газ и углекислый газ

в) каустическая сода и пищевая сода

б)  $\text{H}_2\text{O}$  и  $\text{H}_2\text{O}_2$

г) перманганат калия и  $\text{KMnO}_4$

3. Электронную конфигурацию внешнего энергетического уровня  $3s^2 3p^5$  имеет атом:

а) Mn

б) Al

в) Cl

г) Br

4. Обозначьте элемент второй группы:

а) литий,

б) углерод (карбон),

в) алюминий,

г) барий.

5. Ионную кристаллическую решетку имеет:

а) хлорид калия

б) алмаз

в) соляная кислота

г) вода

6. Степень окисления фосфора в соединении  $\text{H}_3\text{PO}_4$  равна:

- а) +3                                      б) -1                                      в) +1                                      г) +5

7. Обозначьте элемент, который входит в состав главной подгруппы:

- а) кальций,                              б) железо,                              в) медь,                              г) ртуть

8. Количество протонов в атоме химического элемента определяется по номеру:

- а) группы                                      в) ряда  
б) порядковому номеру                      г) периода

9. Только слабые электролиты перечислены в ряду:

- а)  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$                                       в)  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{NaOH}$   
б)  $\text{KOH}$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$                                       г)  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_3$

10. Вещество с неполярной ковалентной связью имеет формулу:

- а)  $\text{CaCl}_2$                                       б)  $\text{N}_2$                                       в)  $\text{CCl}_4$                                       г)  $\text{FeS}$

11. Процесс разрушения металлов и сплавов под действием внешних условий:

- а) восстановление                      б) коррозия                      в) диффузия                      г) испарение

12. Материал, получаемые путем спекания глины и её смесей с минеральными добавками и прочими неорганическими соединениями - это:

- а) керамика                      б) поливинилхлорид                      в) железобетон                      г) стекло

13. Наивысшую валентность азот проявляет в оксиде:

- а)  $\text{N}_2\text{O}_5$                                       б)  $\text{NO}$                                       в)  $\text{NO}_2$                                       г)  $\text{N}_2\text{O}$

14. Какое из перечисленных уравнений реакции записано верно:

- 1)  $2\text{Zn} + \text{HCl} = 4\text{ZnCl} + \text{H}_2\uparrow$   
2)  $2\text{Zn} + 6\text{HCl} = 2\text{ZnCl}_2 + 3\text{H}_2\uparrow$   
3)  $\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2\uparrow$   
4)  $\text{Zn} + \text{HCl} = \text{ZnCl}_3 + \text{H}_2\uparrow$

- а) 1                      б) 2                      в) 3                      г) 4

15. Катализаторы, это вещества:

- а) ускоряющие химические реакции  
б) замедляющие химические реакции  
в) не влияющие на химические реакции  
г) легирующие добавки

16. Формула вещества, в составе которого есть атом химического элемента со степенью окисления +4:

- а)  $\text{NH}_3$ ;                                      б)  $\text{Na}_2\text{O}$ ;                                      в)  $\text{SO}_2$ ;                                      г)  $\text{SO}_3$ ;

17. В химической реакции  $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} = \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$  окислителем является:

- а)  $\text{Mn}$  в оксиде марганца(IV);                      в)  $\text{Mn}$  в хлориде марганца(II);

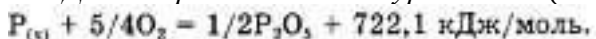
б) Cl в соляной кислоте; г) Cl в хлоре.

18. Каков объем 96 г сернистого газа  $SO_2$  при нормальных условиях?  
а) 4,48 л б) 44,8 л в) 22,4 л г) 2,24 л

19. К двусоставным кислотам относят ...  
а) плавиковую б) соляную в) фосфорную г) кремниевую

20. Для приготовления раствора с массовой долей поваренной соли 9% нужно растворить  
а) 9г соли в 100г воды в) 4,5г соли в 50г воды  
б) 9,9г соли в 100мл воды г) 4,6г соли в 46мл воды

21. Дано термохимическое уравнение: (4 балла)



Количество теплоты, выделившееся при горении 10 г фосфора равно ...кДж  
а) 2329,4 б) 232,94 в) 23,294 г) 23293, 5

22. Масса кальция в образце  $Ca_2CO_3$  массой 200 гр. с массовой долей кальция 80% равна..... (4 балла)  
а) 16 г б) 1,6г в) 160 г г) 0,16 г

### Критерии оценки:

| Оценка | % правильных ответов | Количество правильных ответов (баллы) |
|--------|----------------------|---------------------------------------|
| «5»    | 91 – 100             | 28 – 26                               |
| «4»    | 75 – 90              | 25 – 20                               |
| «3»    | 51 – 74              | 19 – 14                               |
| «2»    | Меньше 50            | 13 баллов и менее                     |

### Ответы к тестовым заданиям рубежного контроля за 2 семестр:

| № варианта | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Вариант 1  | б | б | в | г | б | в | в | г | г | в  | б  | в  | б  | а  | г  | а  | г  | в  | г  | г  | а  | б  |
| Вариант 2  | в | г | в | г | а | г | а | б | г | б  | б  | а  | в  | б  | в  | в  | а  | б  | г  | г  | б  | в  |

## 1.2.2. Комплект материалов для промежуточной аттестации учебной дисциплины

### Химия

Максимальное время проведения дифференцированного зачета 45 минут.

#### Задания для обучающихся:

Тест.

#### Вариант 1

*К каждому из заданий даны несколько вариантов ответов, из которых только один правильный, номер этого ответа запишите.*

**1. Число электронов, которые содержатся в атоме углерода равно:**

1) 6; 2) 12; 3) 8

**2. Распределение электронов в атоме элемента: 2, 8, 4 . Химический знак этого элемента:**

1) C; 2) O; 3) Si

**3. Радиусы атомов химических элементов в ряду: хлор, фосфор, алюминий, натрий:**

1) увеличиваются; 2) уменьшаются; 3) не изменяются.

**4. Химическая связь в молекуле воды:**

1) ионная; 2) ковалентная полярная; 3) ковалентная неполярная.

**5. Формулы кислотных оксидов:**

1)  $\text{CO}_2$  и  $\text{CaO}$ ; 2)  $\text{CO}_2$  и  $\text{SO}_3$ ; 3)  $\text{K}_2\text{O}$  и  $\text{Al}_2\text{O}_3$

**6. Формула сероводородной кислоты:**

1)  $\text{H}_2\text{S}$ ; 2)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ; 3)  $\text{H}_2\text{SO}_3$

**7. К реакциям обмена относится:**

1)  $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2$ ;

2)  $\text{Cu(OH)}_2 = \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$ ;

3)  $\text{KOH} + \text{HNO}_3 = \text{KNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

**8. Электролиты, при диссоциации которых образуются катионы металла, и анионы кислотного остатка называются:**

1) кислотами;

2) солями;

3) основаниями.

**9. Какая степень окисления хрома в  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ?**

1) +6; 2) +3; 3) -3; 4) -6.

**10. Присутствие в растворе кислоты можно доказать с помощью:**

1) лакмуса;

2) фенолфталеина;

3) щелочи

**11. Вещества с общей формулой  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$  относятся к классу**

1) алканов 2) алкенов 3) алкинов 4) аренов

**12. Вещество, формула которого  $\text{C}_2\text{H}_6$  относится к классу**

1) алканов 2) алкенов 3) алкинов 4) аренов

**13. Вещество, формула которого  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$  является**

1) алканом 2) алкеном 3) алкином 4) ареном

**14. Вещество, формула которого  $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$  называется**

## СН<sub>3</sub>

- 1) 2-метилбутен-3                      3) 3-метилбутен-1  
2) 2-метилбутин-3                    4) 3-метилбутин-1

**15. Характерной химической реакцией для веществ, имеющих общую формулу  $C_nH_{2n+2}$ , является реакция**

- 1) замещения    2) гидрирование    3) присоединение    4) гидратации

**16. Укажите «лишнее» вещество в ряду:**

- 1) бутаналь;                              2) пропанол;  
3) метаналь;                            4) ацетальдегид.

**17. Функциональная группа – СОН характерна для:**

- 1) альдегидов;                            2) сложных эфиров;  
3) карбоновых кислот;                4) спиртов.

**18. Гомологом ацетиленов является**

- 1)  $C_2H_6$                                       2)  $C_6H_6$   
3)  $C_4H_6$                                       4)  $CH_4$

## Вариант 2

*К каждому из заданий даны несколько вариантов ответов, из которых только один правильный, номер этого ответа запишите.*

**1. Число нейтронов, которые содержатся в атоме кислорода равно:**

- 1) 6; 2) 12; 3) 8.

**2. Формула высшего оксида элемента, распределение электронов атоме которого 2, 8, 5:**

- 1)  $N_2O_5$ ;    2)  $P_2O_5$ ;    3)  $B_2O_3$ .

**3. Наиболее ярко выраженные неметаллические свойства проявляет:**

- 1) фосфор;    2) сера;    3) кремний.

**4. Формула вещества с ковалентной полярной связью:**

- 1)  $H_2O$ ;    2)  $O_2$ ;    3)  $CaCl_2$

**5. Формула основания и кислоты соответственно:**

- 1)  $Ca(OH)_2$  и  $Be(OH)_2$ ;  
2)  $NaOH$  и  $KHSO_4$ ;  
3)  $Al(OH)_3$  и  $HNO_3$

**6. Формула сульфата натрия:**

- 1)  $Na_2SO_4$ ;    2)  $Na_2SO_3$ ;    3)  $Na_2S$

**7. К реакциям замещения относится:**

- 1)  $Ca + H_2SO_4 = CaSO_4 + H_2$ ;  
2)  $Cu(OH)_2 = CuO + H_2O$ ;  
3)  $KOH + HNO_3 = KNO_3 + H_2O$

**8. Электролиты, при диссоциации которых образуются катионы металла и гидроксид-ионы называются:**

- 1) солями; 2) кислотами; 3) основаниями.

**9. В ПСХЭ в группе сверху вниз увеличивается:**

- 1) металлические свойства;                      2) сила высших кислот;  
3) электроотрицательность атома;            4) неметаллические свойства

**10. Назовите элемент, распределение электронов атоме которого: 2, 8, 7.**

- 1) фосфор; 2) сера;    3) хлор;    4) кислород.

**11. Общая формула алканов:**

- 1)  $C_nH_{2n}$     2)  $C_nH_{2n+2}$     3)  $C_nH_{2n-2}$     4)  $C_nH_{2n-6}$

**12. К классу алкенов относится вещество с молекулярной формулой**

- 1)  $C_6H_{10}$     2)  $C_6H_6$     3)  $C_6H_{12}$     4)  $C_6H_{14}$

**13. Вещество, формула которого  $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$  является**

- 1) алканом    2) алкеном    3) алкином    4) ареном

**14. Гомологом этана является**

- 1)  $\text{C}_2\text{H}_4$     2)  $\text{C}_2\text{H}_6$     3)  $\text{C}_3\text{H}_8$     4)  $\text{C}_3\text{H}_6$

**15. Укажите название соединения  $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$**

- 1) 3-метилбутин-1;    2) октен-1;    3) пентин-1;    4) гексен-1

**16. Для алкенов характерна реакция**

- 1) замещения    2) обмена    3) присоединения    4) дегидратации

**17. Укажите «лишнее» вещество в ряду:**

- 1) метанол;    2) этаналь;    3) пентанол;    4) бутиловый спирт.

**18. Функциональная группа –  $\text{COOH}$  характерна для**

- 1) альдегидов;    2) сложных эфиров;    3) карбоновых кислот;    4) спиртов.

### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТА

«5» – 16-18 правильных ответов

«4» – 13-15 правильных ответов

«3» – 10-12 правильных ответов

«2» - 9 и менее правильных ответов

### КОДИФИКАТОР

дифференцированного зачета по дисциплине: **Химия**

| В-1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 2  |
|     | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1  | 2  | 1  | 1  | 3  | 1  | 2  | 1  |    |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| В-2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|     | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3  | 2  | 3  | 3  | 3  | 4  | 2  | 2  | 2  |
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

## ЛИТЕРАТУРА

1. Габриелян О.С. Химия для профессий и специальностей технического профиля: / учебник / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2021-256 с.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2021.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2022.
4. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2022.
5. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2022.
6. Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2023.
7. Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2023.
8. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронный учебно-методический комплекс. — М., 2032.
9. Сладков С. А., Остроумов И.Г., Габриелян О.С., Лукьянова Н.Н. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2023.

### Интернет-ресурсы:

1. [www.pvg.mk.ru](http://www.pvg.mk.ru) (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
2. [www.hemi.wallst.ru](http://www.hemi.wallst.ru) (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
3. [www.alhimikov.net](http://www.alhimikov.net) (Образовательный сайт для школьников).
4. [www.chem.msu.su](http://www.chem.msu.su) (Электронная библиотека по химии).
5. [www.enauki.ru](http://www.enauki.ru) (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).
6. [www.1september.ru](http://www.1september.ru) (методическая газета «Первое сентября»).
7. [www.hvsh.ru](http://www.hvsh.ru) (журнал «Химия в школе»).
8. [www.hij.ru](http://www.hij.ru) (журнал «Химия и жизнь»).
9. [www.chemistry-chemists.com](http://www.chemistry-chemists.com) (электронный журнал «Химики и химия»).

## РЕЦЕНЗИЯ

на комплект оценочных средств по ОУД.12 Химия

Комплект контрольно-измерительных материалов для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине Химия разработан на основе ФГОС СПО по специальностям:

- 49.02.02 Адаптивная физическая культура
- 44.02.03 Педагогика дополнительного образования
- 44.02.03 Педагогика дополнительного образования в области социально-педагогической деятельности
- 44.02.04 Специальное дошкольное образование
- 49.02.01 Дошкольное образование
- 54.02.01 Дизайн (по отраслям)
- 09.02.07 Информационные системы и программирование
- 44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании
- 49.02.03 Спорт
- 44.02.02 Преподавание в начальных классах

Методическая разработка содержит:

1. Паспорт комплекта оценочных средств, где указана область применения комплекта оценочных средств
2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и практического опыта, характеризующие этапы формирования компетенций.

В соответствии с ФГОС СПО контрольно-оценочные средства являются составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения студентами ППССЗ СПО.

Паспорт комплекта оценочных средств имеет содержательные связи общих и профессиональных компетенций с их компонентами (знаниями, умениями, элементами практического опыта) в контексте требований к результатам подготовки по программе учебной дисциплине Химия.

Объем комплекта оценочных средств соответствует учебному плану подготовки. По качеству комплект оценочных средств в целом обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания с различными целями, дает возможность определить соответствие студентов конкретной квалификационной характеристики.

Структура комплекта соответствует современным требованиям. Содержание каждого его элемента разработано с достаточной степенью полноты и законченности.

Таким образом, рецензируемый комплект оценочных средств содержит все необходимые элементы рекомендуемой структуры, обладает достаточной полнотой и законченностью, является ценным практическим документом данной дисциплины.

Рецензент: