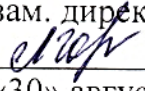


Министерство образования, науки и
молодежной политики Нижегородской области
Государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Городецкий Губернский колледж»

Согласовано:

зам. директора по УМР

 /Гольчева Л.С./

«30» августа 2021 г.

Комплект

контрольно-оценочных средств

по программе предмета

общеобразовательного цикла

ОУП.11 Химия

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

по профессии 54.01.10 Художник росписи по дереву

г.Городец, 2021

СОГЛАСОВАНО:

Методической комиссией преподавателей
общеобразовательных дисциплин

Протокол №1 от 27.08.2021 г.

Председатель МК  /Расходова О.Ф./

Комплект контрольно – оценочных средств для экзаменов по программе учебного предмета общеобразовательного цикла **ОУП.11 Химия** программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 54.01.10 Художник росписи по дереву (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013г. № 672) и рабочей программы учебного предмета, Положением о текущем контроле ГАПОУ «Городецкий Губернский колледж».

Разработчик:

ГАПОУ «Городецкий
Губернский колледж»
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Е.Н. Шებлова
(инициалы, фамилия)

Содержание

1. Паспорт комплекта контрольно – оценочных средств	4
1.1 Область применения	4
1.2 Содержание освоенных умений и усвоенных знаний	4
1.3 Система контроля и оценки освоения предмета	6
2. Экзаменационные задания для экзаменующихся	7
2.1 Перечень вопросов и практических заданий к экзамену 2 семестра – Приложение №1	8
2.2 Перечень вопросов и практических заданий к экзамену 4 семестра – Приложение №2	11
3. Пакет экзаменатора	13

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Область применения

Контрольно-оценочные материалы предназначены для контроля и оценки результатов освоения программы учебного предмета общеобразовательного цикла *ОУП.11 Химия* по профессии 54.01.10 Художник росписи по дереву.

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать:

1.2. Содержание освоенных умений и усвоенных знаний

Освоенные умения, усвоенные знания	Показатели оценки результата	№ заданий для проверки
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательности, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология; – основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева; – основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений; – важнейшие вещества и 	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – важнейших химических понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательности, 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; – основных законов химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева; – основных теорий химии: 	<p>Тестирование, устный опрос, решение задач, рефераты, доклады, презентации, практические занятия по разделам программы:</p> <p>ПР01 Характеристика химического элемента по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева</p> <p>ПР02 Получение и свойства дисперсных систем</p> <p>ПР04 Свойства кислот, оснований и солей</p> <p>ПР06 Решение экспериментальных задач.</p> <p>ПР07 Генетическая связь между классами неорганических соединений.</p> <p>ПР08 Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.</p> <p>ПР10 Генетическая связь между классами органических соединений.</p>

<p>материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.</p>	<p>химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;</p> <p>– важнейших веществ и материалов: 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.</p>	
<p>Уметь:</p> <p>– называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;</p> <p>– 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;</p> <p>– характеризовать: общие</p>	<p>Умения:</p> <p>– названия: изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре;</p> <p>– определения: валентности и степени окисления химических элементов, типов химической связи в соединениях, зарядов иона, характера среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислителей и восстановителей, принадлежности веществ к разным классам</p>	<p>Тестирование, устный опрос, решение задач, рефераты, доклады, презентации, практические занятия по разделам программы:</p> <p>ПР02 Получение свойства дисперсных систем</p> <p>ПР03 Приготовление раствора заданной концентрации</p> <p>ПР05 Получение, соби́рание и распознавание газов.</p> <p>ПР06 Решение экспериментальных задач.</p>

<p>химические свойства основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;</p> <p>–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;</p> <p>–выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;</p> <p>–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;</p> <p>–связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью;</p> <p>–решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям.</p>	<p>неорганических и органических соединений;</p> <p>– характеристики: общих химических свойств основных классов органических соединений; строения и химических свойств изученных органических соединений;</p> <p>– объяснения: зависимости свойств веществ от их состава и строения, природы химической связи (ионной, ковалентной, металлической и водородной), зависимости скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;</p> <p>– выполнения химического эксперимента: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;</p> <p>– проведения: самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использования компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;</p> <p>– связывания: изученного материала со своей профессиональной деятельностью;</p> <p>– решения: расчетных задач по химическим формулам и уравнениям.</p>	<p>ПР08 Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.</p> <p>ПР09 Распознавание пластмасс и волокон.</p>
--	--	--

1.3. Система контроля и оценки освоения предмета

Наименование предмета	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
ОУП.11 Химия	Экзамен– 2, 4 семестр	Оценка результатов выполнения практических работ, тестирование, устный опрос, решение задач, рефераты, доклады, сообщения, презентации

2. Экзаменационные задания для экзаменующихся

2.1. Перечень вопросов и практических заданий к экзамену 2 семестра – Приложение №1.

2.2. Перечень вопросов и практических заданий к экзамену 4 семестра – Приложение №2.

Вопросы к экзамену
по предмету ОУП.11 Химия
профессии 54.01.10 Художник росписи по дереву
2 семестр

- 1 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева на основе представления о строении атома. Значение периодического закона для развития науки.
- 2 Строение атомов химических элементов и закономерности в изменении их свойств на примере: а) элементов одного периода; б) элементов одной главной подгруппы.
- 3 Виды химической связи: ионная, ковалентная, металлическая.
- 4 Агрегатные состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная химическая связь.
- 5 Чистые вещества и смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей.
- 6 Дисперсные системы. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах.
- 7 Растворы. Растворение. Массовая доля растворенного вещества.
- 8 Теория электролитической диссоциации. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.
- 9 Реакции ионного обмена в водных растворах, условия их необратимости.
- 10 Жесткость воды. Способы устранения жесткости.
- 11 Кислоты, их классификация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Основные способы получения кислот.
- 12 Основания, их классификация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Основные способы получения оснований.
- 13 Соли, их классификация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей.
- 14 Гидролиз солей.
- 15 Оксиды, их классификация, свойства и получение.
- 16 Классификация химических реакций в неорганической химии.
- 17 Окислительно – восстановительные реакции (на примере взаимодействия алюминия с оксидами некоторых металлов, концентрированной серной кислоты с медью).
- 18 Скорость химических реакций. Зависимость скорости от природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и катализаторов.
- 19 Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения: изменение концентрации реагирующих веществ, температуры, давления.
- 20 Металлы, их положение в периодической системе, особенности строения атомов и кристаллов, физические свойства. Классификация металлов по различным признакам. Общие химические свойства металлов.
- 21 Коррозия металлов. Условия, при которых происходит коррозия. Способы защиты металлов и сплавов от коррозии.
- 22 Общие способы получения металлов. Сплавы черные и цветные.
- 23 Неметаллы, строение их атомов. Неметаллы – простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в периодической системе. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.
- 24 Аллотропия неорганических веществ на примере углерода и кислорода.

- 25 Общие научные принципы химического производства на примере промышленного способа получения серной кислоты. Защита окружающей среды от химических загрязнений.
- 26 Силикатная промышленность: производство стекла, строительных материалов (цемента, кирпича), изготовление изделий из керамики.

ОБРАЗЕЦ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ К ЭКЗАМЕНУ

по предмету ОУП.11 Химия
профессии 54.01.10 Художник росписи по дереву
2 семестр

- 1 *Задача.* Какая масса карбоната кальция образуется при сливании избытка раствора карбоната натрия и раствора, содержащего 0,1 моль гидроксида кальция?
- 2 *Опыт.* Определите с помощью характерных реакций каждое из трех предложенных неорганических веществ: NaCl, Na₂CO₃, Na₂SO₄.
- 3 *Задача.* Какое количество вещества гидроксида калия потребуется для полной нейтрализации 0,3 моль сероводородной кислоты?
- 4 *Опыт.* Проведите реакции, подтверждающие качественный состав HCl.
- 5 *Задача.* Вычислите объем водорода, необходимого для синтеза аммиака, если в реакцию вступает 89,6 л азота.
- 6 *Опыт.* Проведите реакции, подтверждающие характерные химические свойства кислот на примере серной кислоты.
- 7 *Задача.* При сжигании 5,6 г магния выделилось 12,4 кДж теплоты. Составьте термохимическое уравнение данной реакции.
- 8 *Опыт и задача.* Получите гидроксид меди (II) при взаимодействии раствора гидроксида натрия с раствором сульфата меди (II). Какая масса соли необходима для получения 180 г осадка?
- 9 *Задача.* К раствору, содержащему 40 г сульфата меди (II), прибавили 12 г железных опилок. Определите массу образовавшейся соли.
- 10 *Опыт.* Выполните опыт, иллюстрирующий зависимость скорости химической реакции от площади поверхности соприкосновения реагирующих веществ.
- 11 *Задача.* Вычислите массовую долю (%) элементов в гидроксиде меди (II).
- 12 *Задача.* Сколько граммов соли и сколько миллилитров воды нужно взять для приготовления 50 г 10%-го раствора?
- 13 *Опыт.* Проведите реакции, подтверждающие качественный состав хлорида аммония.
- 14 *Задача.* Какая масса жженой извести должна образоваться при обжиге 400 кг известняка, содержащего 6% примесей?
- 15 *Опыт.* Испытайте индикаторами растворы: а) карбоната натрия; б) хлорида алюминия. Объясните результаты наблюдений.
- 16 *Задача.* Какая масса хлорида серебра образуется при взаимодействии избытка раствора нитрата серебра и 100 г 15%-го раствора соляной кислоты?
- 17 *Опыт.* Получите амфотерный гидроксид алюминия и проведите химические реакции, характеризующие его свойства.
- 18 *Задача.* Сколько граммов поваренной соли можно получить, если смешать два раствора, один из которых содержит 29,2 г соляной кислоты, другой 44 г гидроксида натрия?
- 19 *Опыт.* Получите углекислый газ и докажите его наличие.
- 20 *Задача.* Вычислите тепловой эффект реакции образования воды, если при взаимодействии 112 л водорода (н.у.) выделилось 1430 кДж теплоты.

- 21 *Опыт.* Определите с помощью характерных реакций каждое из трех неорганических веществ: соляная кислота, гидроксид калия, сульфат натрия.
- 22 *Опыт.* Проведите реакции, подтверждающие качественный состав сульфата меди (II).
- 23 *Опыт.* Осуществите превращение: $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CuO}$.
- 24 *Задача.* Определите массу аммиака, вступившего в реакцию с хлороводородом, если в результате получили 500 г хлорида аммония, что составляет 93% от теоретически возможного выхода.
- 25 *Опыт.* Получите водород и проведите реакции, характеризующие его свойства.
- 26 *Задача.* В состав сухой цементной смеси для штукатурных работ входит 25% цемента и 75% песка. Какую массу каждого компонента нужно взять для приготовления 150 кг такой смеси?

Вопросы к экзамену
по предмету ОУП.11 Химия
профессии 54.01.10 Художник росписи по дереву
4 семестр

- 1 Теория химического строения органических соединений А.М.Бутлерова.
- 2 Изомерия органических соединений и ее виды.
- 3 Классификация и номенклатура органических соединений.
- 4 Классификация химических реакций в органической химии.
- 5 Предельные углеводороды (алканы), общая формула и химическое строение гомологов данного ряда. Свойства и применение метана.
- 6 Этиленовые углеводороды (алкены), общая формула и химическое строение гомологов данного ряда. Свойства и применение этилена.
- 7 Диеновые углеводороды (алкадиены), их химическое строение, свойства, получение и практическое значение. Натуральный и синтетические каучуки.
- 8 Ацетиленовые углеводороды (алкины). Свойства, получение и применение ацетилена.
- 9 Ароматические углеводороды (арены). Бензол, структурная формула, свойства и получение. Применение бензола и его гомологов.
- 10 Природные источники углеводородов: нефть, природный газ и их практическое использование.
- 11 Предельные одноатомные спирты, их строение, свойства. Получение и применение этилового спирта. Действие спиртов на организм человека.
- 12 Глицерин как представитель многоатомных спиртов, свойства и применение.
- 13 Фенол, его химическое строение, свойства, получение и применение.
- 14 Альдегиды, их строение, свойства, получение. Применение муравьиного и уксусного альдегидов.
- 15 Предельные одноосновные карбоновые кислоты, их строение и свойства на примере уксусной кислоты. Применение уксусной кислоты на основе свойств.
- 16 Важнейшие представители предельных и непредельных карбоновых кислот, их особенности и применение.
- 17 Сложные эфиры, их свойства, получение и применение.
- 18 Жиры, их классификация, свойства, применение. Мыла.
- 19 Углеводы, их классификация. Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза → полисахарид.
- 20 Глюкоза – представитель моносахаридов, химическое строение, физические и химические свойства, применение.
- 21 Амины, их классификация. Анилин – представитель аминов, химическое строение и свойства, получение и практическое применение.
- 22 Аминокислоты, их состав и химические свойства: взаимодействие с кислотами, щелочами, друг с другом. Биологическая роль аминокислот и их применение.
- 23 Белки как биополимеры. Свойства и биологические функции белков.
- 24 Полимеры. Пластмассы, их классификация, получение и применение.
- 25 Полимеры. Волокна, их классификация, получение. Отдельные представители химических волокон.
- 26 Причины многообразия неорганических и органических веществ; взаимосвязь веществ.

ОБРАЗЕЦ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ К ЭКЗАМЕНУ

по предмету ОУП.11 Химия
профессии 54.01.10 Художник росписи по дереву
4 семестр

- 1 *Задача.* В реакции бензола массой 7,8 г с азотной кислотой получен нитробензол массой 9,34 г. Сколько процентов это составит от теоретически возможного выхода?
- 2 *Опыт.* Проведите реакции, характерные для уксусного альдегида.
- 3 *Задача.* Рассчитайте массу пропена, вступившего в реакцию с водой, если в результате реакции образовалось 3,5 моль спирта.
- 4 *Опыт.* Определите с помощью характерных реакций каждое из двух предложенных органических веществ: глицерин, глюкозу.
- 5 *Задача.* Какая масса формальдегида необходима для получения 45,6 г метанола, если массовая доля выхода спирта составляет 95% от теоретически возможного?
- 6 *Опыт.* Проведите реакции, характерные для глюкозы.
- 7 *Задача.* Какая масса фенола вступила в реакцию с избытком раствора гидроксида калия, если образовалось 230 г фенолята калия?
- 8 *Опыт.* Определите с помощью характерных реакций глицерин и формальдегид.
- 9 *Задача.* Какой объем ацетиленового газа получится из карбида кальция массой 600 кг с массовой долей примесей 25%?
- 10 *Опыт.* Проведите реакции, подтверждающие важнейшие химические свойства уксусной кислоты.
- 11 *Задача.* Найдите молекулярную формулу углеводорода, массовая доля углерода в котором 81,82%, водорода 18,18%. Относительная плотность углеводорода по водороду равна 22.
- 12 *Задача.* При сгорании 2,3 г вещества образуется 4,4 г углекислого газа и 2,7 г воды. Плотность паров этого вещества по воздуху равна 1,59. Определите молекулярную формулу данного вещества.
- 13 *Опыт.* Проведите реакции, характерные для крахмала.
- 14 *Задача.* Сколько литров углекислого газа выделится при сгорании 100 г 85%-го раствора этанола?
- 15 *Опыт.* Определите с помощью характерных реакций каждое из двух предложенных органических веществ: глюкозу, сахарозу.
- 16 *Задача.* Какой объем этилена получится при дегидратации этанола массой 32,2 г?
- 17 *Задача.* Состав природного газа (объемные доли) следующий: 95% метана, 3% этана и 2% пропана. Какой объем каждого компонента можно получить из 250 м³ этого газа?
- 18 *Задача.* Какой объем водорода (н.у.) выделится при взаимодействии 100 г 15%-го раствора уксусной кислоты с магнием?
- 19 *Опыт.* При помощи характерных реакций установите, что глицерин относится к многоатомным спиртам.
- 20 *Задача.* К 200 г 10%-ного раствора фенола прилили избыток гидроксида натрия. Сколько г фенолята натрия получили?
- 21 *Задача.* Вещество состоит из 80% углерода, 20% водорода, а относительная молекулярная масса равна 30. Определите формулу вещества.
- 22 *Опыт.* Получите уксусный альдегид и докажите его наличие.
- 23 *Задача.* Найдите молекулярную формулу углеводорода, массовая доля углерода в котором 82,75%. Относительная плотность углеводорода по воздуху равна 2.
- 24 *Задача.* Вычислите массу этилена, необходимого для получения этилового спирта массой 92 г, если массовая доля выхода спирта составляет 80% от теоретически возможного?
- 25 *Задача.* Какой объем водорода выделится при действии 2,5 г металлического натрия на 23 г этанола?
- 26 *Задача.* Из бензола массой 156 г получен бромбензол массой 300 г. Сколько процентов это составит от теоретически возможного выхода?

3 Пакет экзаменатора

1) Количество вариантов (пакетов) заданий для экзаменуемых – **26 билетов**

2) Время выполнения каждого задания - **40 мин.**

3) Условия выполнения заданий:

- преподаватель (эксперт) контролирующей выполнение заданий: Шеблова Е.Н.;
- оборудование: калькулятор, периодическая система химических элементов, таблица растворимости.

4) Критерии оценки:

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию данного предмета как учебной дисциплины; правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя; возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя;

- оценка **«хорошо»**, если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков: допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя;

- оценка **«удовлетворительно»** ставится в следующих случаях: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса;

- оценка **«неудовлетворительно»** ставится в следующих случаях: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или неполное понимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.