МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГАПОУ СО
«НИЖНЕТАГИЛЬСКИЙ ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Утверждаю:
Зам. директора по УР
_____М.Г. Дмитриева
«30» июня 2026 г.

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

О.11 ХИМИЯ

для специальности

09.02.12 «Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем»

Нижний Тагил
2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

Составлены в соответствии с требованиями ППССЗ к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности 09.02.12 «Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем»

Организация-разработчик:
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

Разработчик:
Дождикова Г.Н, преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины с учетом ФГОС СПО ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
2. Фонд оценочных средств для входного контроля**Ошибка! Закладка не определена.**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

3. Фонд оценочных средств для текущего контроля**Ошибка! Закладка не определена.**
4. Фонд оценочных средств для рубежного контроля (по итогам 3.1 – 3.3) **Ошибка! Закладка не определена.**
5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации (диф.зачет) **Ошибка! Закладка не определена.**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.

ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов обучения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Результаты обучения определяют, что обучающиеся должны знать, понимать и демонстрировать по завершении изучения дисциплины.

Для формирования, контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины используется система оценочных мероприятий, представляющая собой комплекс учебных мероприятий, согласованных с результатами обучения и сформулированных с учетом ФГОС СОО (предметные результаты по дисциплине) и ФГОС СПО.

№	ОК/ПК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
I	**Основное содержание**			
1		**Раздел 1. Основы строения вещества**	**Формулировать базовые понятия и законы химии**	
1.1	ОК 01	Строение атомов химических элементов и природа химической связи	Составлять химические формулы соединений в соответствии со степенью окисления химических элементов, исходя из валентности и электроотрицательности	1. Тест «Строение атомов химических элементов и природа химической связи». 2. Задачи на составление химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.). 3. Задания на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов
1.2	ОК 01	Периодический закон и	Характеризовать	1. Тест «Металлические /

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

№	ОК/ПК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
	ОК 02	таблица Д.И. Менделеева	химические элементы в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева	неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в соответствие с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева». 2. Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системе. 3. Практико-ориентированные теоретические задания на характеризацию химических элементов: «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в соответствие с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»
2		**Раздел 2. Химические реакции**	**Характеризовать типы химических реакций**	**Контрольная работа «Строение вещества и химические реакции»**
2.1	ОК 01 ОК 04	Типы химических реакций	Составлять реакции соединения, разложения, обмена, замещения, окислительно-восстановительные реакции	1. Задачи на составление уравнений реакций: – соединения, замещения, разложения, обмена; – окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

№	ОК/ПК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
				2. Задачи на расчет массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ; расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси
2.2		Электролитическая диссоциация и ионный обмен	Составлять уравнения химических реакции ионного обмена с участием неорганических веществ	1. Задания на составление молекулярных и ионных реакций с участием кислот, оснований и солей, установление изменения кислотности среды 2. Лабораторная работа "Типы химических реакций"
3		**Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ**	**Исследовать строение и свойства неорганических веществ**	**Контрольная работа «Свойства неорганических веществ»**
3.1	ОК 01	Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	Классифицировать неорганические вещества в соответствии с их строением	1. Тест «Номенклатура и название неорганических веществ исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной или тривиальной номенклатуре». 2. Задачи на расчет массовой доли (массы) химического элемента (соединения) в молекуле (смеси). 3. Практические задания по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов. 4. Практические задания на определение химической

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

№	ОК/ПК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
				активности веществ в зависимости вида химической связи и типа кристаллической решетки
3.2	ОК 01 ОК 02	Физико-химические свойства неорганических веществ	Устанавливать зависимость физико-химических свойств неорганических веществ от строения атомов и молекул, а также типа кристаллической решетки	1. Тест «Особенности химических свойств оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей». 2. Задания на составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов, неорганических солей, характеризующих их свойства и способы получения. 3. Практико-ориентированные теоретические задания на свойства и получение неорганических веществ
3.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Идентификация неорганических веществ	Исследовать качественные реакции неорганических веществ	1. Практико-ориентированные задания по составлению химических реакций с участием

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

№	ОК/ПК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
				используемые в бытовой и производственной деятельности человека
6.2	ОК 01 ОК 04	Исследование свойств растворов	Исследовать физико-химические свойства истинных растворов	Лабораторная работа “Приготовление растворов”
II	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**			
7		**Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека**	**Оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека с позиций экологической безопасности**	**Защита кейса (с учетом будущей профессиональной деятельности)**
	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	Химия в быту и производственной деятельности человека	Оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека с позиций экологической безопасности	Кейс (с учетом будущей профессиональной деятельности) Возможные темы кейсов: 1. Потепление климата и высвобождение газовых гидратов со дна океана. 2. Будущие материалы для авиа-, машино- и приборостроения. 3. Новые материалы для солнечных батарей. 4. Лекарства на основе растительных препаратов

Формируемые профессиональные компетенции по специальности:

для специальности
09.02.01 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения
компьютерных систем.
ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

системы.
ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в
соответствии с требованиями заказчика.

2. Фонд оценочных средств для входного контроля

Входной контроль состоит из заданий, взятых из открытого банка ОГЭ и ВПР по химии. Ссылка https://vprklass.ru/spo/varianty-vpr-spo-2023-po-himii-s-otvetami-1-2-kurs

Работа включает в себя задания базового и повышенного уровней сложности. В таблице 3 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Верное выполнение заданий 1, 2, 4–8, 11, 12, 15 базового и повышенного уровней сложности оценивается максимально 2 баллами, в случае наличия одной ошибки или неполного ответа выставляется 1 балл. Остальные варианты ответов считаются неверными и оцениваются 0 баллов.

Верное выполнение задания 3 оценивается 1 баллом.

Оценивание заданий 9, 10, 13, 14 повышенного уровня сложности

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

осуществляется на основе поэлементного анализа ответов выпускников. Максимальная оценка за верно выполненное задание составляет 3 балла. Указанные задания с развёрнутым ответом могут быть выполнены выпускниками разными способами. Поэтому приведённые в критериях оценивания образцы решений следует рассматривать лишь как один из возможных вариантов ответа.

Полученные выпускниками баллы за выполнение всех заданий суммируются. Итоговая оценка выпускника основной школы определяется по 5-балльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	**«2»**	**«3»**	**«4»**	**«5»**
Суммарный балл	0–10	11–19	20–27	28–33

На выполнение всей работы отводится 1,5 часа (90 минут).

3. Фонд оценочных средств текущего контроля

3.1.1. Системы заданий в тестовой форме

Система заданий в тестовой форме – это содержательная система, охватывающая взаимосвязанные элементы знаний.

Название темы	Тема 1.1 «Строение атомов химических элементов и природа химической связи»
Результат обучения	Составлять химические формулы соединений в соответствии со степенью окисления химических элементов, исходя из валентности и электроотрицательности

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

Общие компетенции	ОК 01

Выберите один правильный ответ:

1. Атомы C и Si имеют одинаковое число:
А) нейтронов в ядре
Б) энергетических уровней
В) электронов на внешнем энергетическом уровне
Г) электронов
2. В ряду химических элементов Li–Be–B–C металлические свойства:
А) усиливаются
Б) ослабевают
В) не меняются
Г) изменяются периодически
3. К s-элементам относится:
А) K
Б) S
В) Fe
Г) Br
4. Путем соединения атомов под номером 11 и 17 образуется вещество с химической связью:
А) ионной
Б) ковалентной полярной
В) ковалентной неполярной
Г) металлической
5. {количество электронов в атоме; количество энергетических уровней; количество электронов на последнем энергетическом уровне; количество протонов в ядре атома} соответствует
А) номеру периода
Б) номеру группы
В) порядковому номеру
6.{хлориду бария, алмазу, аммиаку, серной кислоте}соответствует
А) ионная химическая связь
Б) ковалентная полярная химическая связь
В) ковалентная неполярная химическая связь
7. {связь, образованная за счет образования общих электронных пар; связь, образованная за счет обобществления валентных электронов; связь, образованная за счет электростатических сил притяжения} называется
А) ионной
Б) металлической
В) ковалентной

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

8. {в порядке возрастания металлических свойств; в порядке убывания радиуса атомов; в порядке возрастания кислотных свойств летучих водородных соединений}элементы расположены в ряду
А) K, Ca, Sc
Б) Al, Mg, Na
В) F, Cl, I
9. Какое из суждений верно для элементов {VA группы , IVA группы, IA группы}
А) общая формула летучего водородного соединения RH4
Б) не образуют летучих водородных соединений
В) до завершения энергетического уровня не хватает трёх электронов
10. Среди веществ, указанных в ряду {NH_3, O_2, HCl, SO_2; CaO, HNO3, Cl2, CO2; H2SO4, HI, CuCl2, CH4, NH3}количество соединений с ковалентной полярной связью равно
А) трем
Б) двум
В) четырем
11. Химическая связь в молекулах {озона и хлорида кальция; серной кислоты и хлорида аммония; серной кислоты и озона} соответственно
А) ковалентная полярная и ионная
Б) ковалентная полярная и ковалентная неполярная
В) ковалентная неполярная и ионная

Критерии оценивания тестовых контрольных работ.
Шкала перевода в пятибалльную систему оценки
Отметка «5» ставится за выполнение 90-100% работы.
Отметка «4» ставится за выполнение 70-89 % работы;
Отметка «3» ставится за выполнение 50-69%
Отметка «2» ставится за выполнение менее 50%,

3.1.2. **Практико-ориентированные задания**
Поваренная соль

Название темы	Тема 3.3. «Производство неорганических веществ. Значение и применение в быту и на производстве»
Результат обучения	Обосновывать значение и применение неорганических веществ в бытовой и производственной деятельности

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

	человека их физико-химическими свойствами
Общие компетенции	ОК 01, ОК 02

Известно, что в мире добывается примерно 100 миллионов тонн поваренной соли в год. На пищевые нужды расходуется около одной четвертой части этого количества. Куда же идет остальная соль? Поваренная соль совершенно необходима при производстве мясных и рыбных консервов, она используется в металлургической отрасли промышленности, при обработке мехов и различных кож, в процессе приготовления мыла, идет для получения кальцинированной соды, применяется в медицине. Основной потребитель соли – химическая отрасль промышленности. В этой области используется не только сама соль, но и элементы, составляющие ее. В процессе электролиза ее раствора получают хлор, водород и едкий натр. Из раствора едкого натра получают твердую щелочь – каустик. Соединяя водород с хлором, получают соляную кислоту.

Задание: составьте уравнения, описанных в тексте реакций.

Оценка умений решать экспериментальные задачи.

При оценке этого умения следует учитывать наблюдения учителя и предъявляемые учащимся результаты выполнения опытов.

Отметка «5» ставится если план решения задачи составлен правильно, осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4» ставится если план решения составлен правильно, осуществлен подбор химических реактивов и оборудования. допущено не более двух несущественных ошибок (в объяснении и выводах).

Отметка «2» ставится если план решения составлен правильно, осуществлен подбор химических реактивов и оборудования. допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2» ставится если допущены две и более ошибки (в плане решения, в подборе химических, реактивов и оборудования, в объяснении и выводах).

3.1.3.**Задания лабораторных работ**

Лабораторные работы являются важной частью учебного процесса по дисциплине и способствуют формированию у обучающихся умений исследовать химические процессы и явления (планировать и проводить

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

химические эксперименты, исследовать вещества и проверять гипотезы, обрабатывать и интерпретировать результаты экспериментов). Лабораторные работы по химии предусмотрены в каждом разделе основного и прикладного модулей (табл. 2).

Таблица 2. Лабораторные работы по химии

Раздел	**Лабораторная работа**
Раздел 2. Химические реакции	**Лабораторная работа 1.** «Реакции гидролиза»
Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ	**Лабораторная работа 2.** «Свойства металлов и неметаллов»
Раздел 4. Строение и свойства органических веществ	**Лабораторная работа 3.** «Получение этилена и изучение его свойств»
Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций	**Лабораторная работа 4 (на выбор)** «Определение зависимости скорости реакции от концентрации реагирующих веществ» или «Определение зависимости скорости реакции от температуры» **Лабораторная работа 5.** «Изучение влияния различных факторов на смещение химического равновесия»
Раздел 6. Дисперсные системы	**Лабораторная работа 6 (на выбор)** «Приготовление растворов» или «Исследование дисперсных систем»
Раздел 7. Качественные реакции обнаружения органических и неорганических веществ	**Лабораторная работа 7 (на выбор)** «Аналитические реакции катионов I–VI групп» или «Аналитические реакции анионов» **Лабораторная работа 8 (на выбор)** «Качественные реакции на отдельные классы органических веществ» или «Качественный анализ органических соединений по функциональным группам»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

Раздел 9.1. Исследование и химический анализ объектов биосферы	**Лабораторная работа 9.** «Основы лабораторной практики» **Лабораторная работа 10 (на выбор)** «Очистка воды от загрязнений» «Определение pH воды и ее кислотности» «Определение жесткости воды и способы ее устранения» **Лабораторная работа 11 (на выбор)** «Обнаружение нитратов в продуктах питания» «Исследование продуктов питания на наличие углеводов (мука, творог, молоко, йогурт) на наличие углеводов (крахмал, глюкоза, сахароза)» **Лабораторная работа 12 (на выбор)** «Обнаружение неорганических примесей в пробах почвы» «Определение pH водной вытяжки почвы, ее кислотности и щелочности»
Раздел 9.2. Исследование и химический анализ объектов техносферы	**Лабораторная работа 9.** «Основы лабораторной практики» **Лабораторная работа 10 (на выбор)** «Определение хлоридов методом титрования в технической воде» «Определение жесткости технической воды методом титрования» **Лабораторная работа 11.** «Определение содержания углекислого газа в воздухе помещения экспресс-методом» **Лабораторная работа 12 (на выбор)** «Изготовление красок (подбор пигментов и связывающих веществ)» «Исследование свойств вяжущих веществ на примере гипса»

Критерии оценивания экспериментальных умений (лабораторные и практические задания).

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

Отметка «5» ставится если работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы)

Отметка «4» ставится если работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3» ставится если работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя

Отметка «2» ставится если допущены более двух существенных ошибок в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

4. Фонд оценочных средств рубежного контроля

Оценочные средства рубежного (тематического) контроля по дисциплине «Химия»

Рубежный (тематический) контроль по дисциплине «Химия» проводится в форме контрольных работ по разделам основного модуля на отдельных занятиях, кейсов и учебно-исследовательских проектов.

пример контрольной работы в форме тестовых заданий (I).

1. Вещество, состав которого выражен молекулярной формулой C_3H_8, относится к классу:

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

1) арены

2) алканы

3) алкены

4) алкины

2. Название вещества, формула которого: CH_3-$CH(CH_3)$-CH_2-CH_2-OH

1) бутанол-2

2) пентанол-2

3) 2-метилбутанол-4

4) 3-метилбутанол-1

3. Вещество, имеющее формулу CH_2=CH_2 называется:

1) толуол

2) этилен

3) глицерин

4) пропанол

4. Вещество, название которого пропионовая кислота, имеет формулу:

1) C_2H_5OH

2) $(CH_3)_2NH$

3) CH_3-CH_2-COOH

4) C_3H_9OH

5. Для алканов характерна реакция:

1) присоединения H_2

2) хлорирования на свету

3) обесцвечивания раствора $KMnO_4$

4) полимеризации

6. Метанол реагирует с:

1) натрием

2) водой

3) водородом

4) метаном

7. Уксусная кислота вступает в реакцию с:

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

1) $AgNO_3$

2) NaCl

3) Na_2CO_3

4) H_2O

8. Верны ли утверждения:

А. Амины проявляют основные свойства

Б. Аминокислоты проявляют только основные свойства

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба утверждения

4) неверно ни одно из утверждений

9. Уравнение химической реакции $C_2H_6+Cl_2 \rightarrow C_2H_5Cl+HCl$ является:

1) реакцией замещения, протекающей по радикальному механизму

2) реакцией присоединения, протекающей по радикальному механизму

3) реакцией замещения, протекающей по ионному механизму

4) реакцией присоединения, протекающей по ионному механизму

10. В реакцию «серебряного зеркала» (с аммиачным раствором оксида серебра) вступает:

1) этанол

2) глюкоза

3) глицерин

4) крахмал

11. Установите соответствие между названием вещества и классом (группой) органических соединений, к которому(-ой) оно принадлежит.

Название вещества

А) CH_3COOH

Б) $CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH_3$

В) $CH_2{=}CH\text{-}CH_2\text{-}CH_3$

Г) $CH_3\text{-}CH_2\text{-}OH$

Класс органических соединений

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

1) одноатомные спирты

2) углеводы

3) карбоновые кислоты

4) ароматические углеводороды

5) непредельные углеводороды

6) предельные углеводороды

12. В схеме превращений

1500^0C Сакт $+Br_2$

$CH_4 \rightarrow X_1 \rightarrow$ бензол $\rightarrow X_2$

веществами X_1 и X_2 соответственно являются:

1) ацетилен

2) этилен

3) бромбензол

4) хлорбензол

5) фенол

6) циклогексан

13. Определите молекулярную формулу вещества, содержащего 37,5% углерода, 50% кислорода и 12,5% водорода. Относительная плотность паров этого вещества по водороду равна 16.

1) CH_3OH

2) C_2H_5OH

3) $HCOOH$

4) C_6H_5OH

14. Сколько литров водорода потребуется для образования 10,2 г этилового спирта из ацетальдегида, если выход продукта реакции составляет 80%?

1) 6,2 л

2) 3,1 л

3) 12,75 л

4) 11,2 л

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

4. Фонд заданий для итогового контроля (дифференцированный зачет)

Пример заданий для письменной контрольной работы (II).

1. Дайте названия органическим соединениям по химическим формулам с использованием тривиальной или международной систематической номенклатуры:

а) C_2H_5OH

б) $(CH_3)_2NH$

в) CH_3-$CH(NH_2)$-COOH

г) C_3H_9N

д) $CH_3CH_2HC{=}O$

е) $C_6H_5CH_2OH$

2. Составьте полные и сокращенные структурные формулы органических веществ отдельных классов по их названиям в соответствии с международной номенклатурой:

а) метилбензол

б) анилин

в) 3-метилбутаналь

г) циклогексен

д) бутадиен-1,2

е) 2-метилпропанол-1

ж) бутин-1

з) аминоуксусная кислота

3. Составьте уравнения химических реакций согласно схеме превращений:

1500^0C Сакт $+Br_2$

$CH_4 \rightarrow X_1 \rightarrow X_2 \rightarrow X_3$

Укажите тип и механизм реакции, назовите образовавшиеся вещества.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

4. Определите молекулярную формулу вещества, содержащего 37,5% углерода, 50% кислорода и 12,5% водорода. Относительная плотность паров этого вещества по водороду равна 16.

5. Сколько литров водорода потребуется для образования 10,2 г этилового спирта из ацетальдегида, если выход продукта реакции составляет 80%?

Оценка комбинированных контрольных работ.

Шкала перевода в пятибалльную систему оценки

Отметка «5» ставится за выполнение 90-100% работы.

Отметка «4» ставится за выполнение 70-89 % работы;

Отметка «3» ставится за выполнение 50-69%

Отметка «2» ставится за выполнение менее 50%,

5. **Фонд заданий для итогового контроля (дифференцированный зачет)**

Итоговый конроль проводится в форме ВПР завершивших курс химии и содержит 15 заданий различных типов и уровней сложности. Задания также имеют различия по требуемой форме записи ответа, который может быть представлен в виде: последовательности цифр, символов; слова; формулы вещества; уравнения реакции.

В работе содержится 11 заданий базового уровня сложности с кратким ответом и развернутым ответом. Их порядковые номера: 1–8, 11, 12, 15.

В работе содержится 4 задания с развёрнутым ответом повышенного уровня сложности. Их порядковые номера: 9, 10, 13, 14.

Работа включает в себя задания базового и повышенного уровней сложности. В таблице 3 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Верное выполнение заданий 1, 2, 4–8, 11, 12, 15 базового и повышенного уровней сложности оценивается максимально 2 баллами,

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

в случае наличия одной ошибки или неполного ответа выставляется 1 балл. Остальные варианты ответов считаются неверными и оцениваются 0 баллов.

Верное выполнение задания 3 оценивается 1 баллом.

Оценивание заданий 9, 10, 13, 14 повышенного уровня сложности осуществляется на основе поэлементного анализа ответов выпускников. Максимальная оценка за верно выполненное задание составляет 3 балла. Указанные задания с развёрнутым ответом могут быть выполнены выпускниками разными способами. Поэтому приведённые в критериях оценивания образцы решений следует рассматривать лишь как один из возможных вариантов ответа.

Полученные выпускниками баллы за выполнение всех заданий суммируются. Итоговая оценка выпускника основной школы определяется по 5-балльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	**«2»**	**«3»**	**«4»**	**«5»**
Суммарный балл	0–10	11–19	20–27	28–33

На выполнение всей работы отводится 1,5 часа (90 минут).

Текст предлагаемой работы по ссылке https://tolkoexamen.ru/wp-content/uploads/2023/09/vpr-spo-him-demo2023-zaver.pdf

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
1 подпись
Сведения о подписях — на листе подписей. Проверка подлинности — по QR-коду.
ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»

Лист подписей

ГАПОУ СО «Нижнетагильский торгово-экономический колледж»
SHA-256 исходного документа: 4606dfdc5645aeb0aa8b14c6251819f269a2d759f277cfca9c2b056f2c369ec0
Документ: 24 страницы
Проверка подписей: https://sig.nttek.ru/v/TtxmkzKc5CfgrD4gfdcrMfFX1UGmcpcAan0775V6bw8AOXdc
Печатная форма сформирована: 15.10.2026 09:46

№	Роль в подписи	Подписант	Сертификат	Дата и время подписания	Результат проверки
1	Утверждаю	Дмитриева Марина Георгиевна Заместитель директора по учебной работе	№ 7E9C18960643A37EF2C929CD1E513CCD, действителен с 08.10.2026 по 08.10.2027	15.10.2026 09:43:03	**подпись действительна** роль и должность подтверждены подписью

Печатная форма не подписывается и служит для удобства чтения. Юридическую силу имеют исходный PDF-документ и файлы электронных подписей (.sig). Подпись — усиленная неквалифицированная электронная подпись (ч. 3 ст. 5 Федерального закона № 63-ФЗ), выданная удостоверяющим центром колледжа.
Время указано по часовому поясу колледжа (Asia/Yekaterinburg, UTC+5).