

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ
ОБЛАСТИ
«РЕЖЕВСКОЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»**

Рассмотрено:
на заседании ЦК
Протокол № 10
от «21» июня 2024 г.

Утверждаю:
Директор _____ С.А. Дрягилева
от «25» июня 2024 г.



**Комплект оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации
ОД.12 Химия**

в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по
программе подготовки специалистов среднего звена
29.01.33 Мастер по изготовлению швейных изделий.

г. Реж, 2024 год

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу ОД. «Биология» для основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена: **29.01.33 Мастер по изготовлению швейных изделий.**

Разработчик: Фирсова Ольга Анатольевна, преподаватель первой квалификационной категории.

1.Паспорт комплекта оценочных средств
1. Область применения комплекта оценочных средств

Комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения
ОД « ХИМИЯ»

<p>В результате освоения дисциплины студент должен знать:</p> <p><u>Важнейшие химические понятия:</u> 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;</p> <p><u>основные законы химии:</u> сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, периодический закон Д.И. Менделеева;</p> <p><u>основные теории химии:</u> химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;</p> <p><u>важнейшие вещества и материалы:</u> важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы,</p>	<p>Основные показатели оценки результата и их критерии</p> <p>уметь</p> <p><u>называть:</u> изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;</p> <p><u>определять:</u> 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, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в органической и неорганической химии;</p> <p><u>характеризовать:</u> элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;</p> <p><u>объяснять:</u> 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>Тип задания; № задания</p> <p style="text-align: center;">тест</p>	<p>Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)</p> <p style="text-align: center;">Дифференцированный зачёт</p>
--	--	---	---

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

--	--	--	--

Освоение общих компетенций.

ОК. 1

Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК. 2

Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК. 7

Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

2. Комплект оценочных средств.

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе рабочей программы по учебной дисциплине «Химия».

Настоящий комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проведения аттестационных испытаний по учебной дисциплине в форме тестирования. В итоговом тесте охвачены все темы курса химии. При выполнении зачётного теста студенты выполняют практическое задание: решают химические уравнения, (курс неорганической химии), дают названия изомерам (курс органической химии).

Зачётный тест состоит из двух вариантов.

Тестирование проводится письменно для всей учебной группы одновременно. Ответы предоставляются письменно.

2.1. Тест для проведения зачёта (тест состоит из двух вариантов, включает 30 вопросов и практические задания).

Вопросы для подготовки к зачёту:

Повторить разделы химии:

- Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома;
- Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация;
- Классификация неорганических соединений
- Химические реакции. Классификация. Окислительно-восстановительные реакции. Скорость реакций. Обратимость реакций;
- Химия металлов; Химия неметаллов;
- Основные понятия органической химии;
- Углеводороды, классификация.

- Кислородсодержащие органические соединения. Углеводы. Азотсодержащие органические соединения.

Зачётный тест по ОД «Химия». 1 вариант.

1. Химия- наука о превращениях:

- а) одних химических элементов в другие; б) твёрдых веществ в жидкости. а жидкости в газы; в) одних изотопов в другие; г) одних веществ в другие;
- 2. Кислород встречается в природе:
 - а) в виде соединений; б) в виде простых веществ; в) как в виде соединений, так и в свободном виде; г) только в составе воды;
- 3. Из приведённых ниже формул веществ оксидами не являются:
 - а) NO_2 ; б) F_2O_3 ; в) SO_3 ; г) Cl_2O_7 ; д) CO ; е) OF ;
- 4. Водород не входит в состав :
 - а) углекислого газа; б) аммиака; в) метана; г) кислот;
- 5. Соли соляной кислоты называются:
 - а) карбонаты; б) хлориды; в) нитраты;
- 6. Свойства металлов, используемое в кузнечном деле:
 - а) электропроводность; б) металлический блеск; в) пластичность;
- 7. Основываясь на стоимости, выделяют металлы:
 - а) лёгкие и тяжёлые; б) легкоплавкие и тугоплавкие;
 - в) чёрные и цветные; г) драгоценные, полудрагоценные и не драгоценные;
- 8. Органическая химия изучает:
 - а) комплексные соединения; б) соединения углерода и их превращения;
 - в) свойства неорганических соединений;
- 9. Геометрическая (пространственная) изомерия – это:
 - а) положение функциональной группы в молекуле;
 - б) положение углеродной цепи в пространстве;
 - в) взаимоположение функциональных групп;
- 10. Функциональная группа многоатомных спиртов называется:
 - а) нитрогруппа; б) кетонгруппа; в) карбонильной; г) аминокгруппа;
- 11. Функциональная группа одноатомных спиртов называется:
 - а) нитрогруппа; б) аминокгруппа; в) гидроксигруппа; г) карбоксил;
- 12. Процесс соединения многих одинаковых молекул в более крупные без образования побочных продуктов называется:
 - а) реакцией замещения; б) реакцией гидратации; в) реакцией полимеризации;
 - г) реакцией гидрирования;
- 13. Изомеры отличаются друг от друга:
 - а) химическим строением; б) числом атомов водорода и углерода; в) качественным и количественным составом; г) окраской;
- 14. Учёный, создавший теорию строения органических веществ, основу современной химии:
 - а) И.П.Павлов; б) И.Я. Берцелиус; в) А.М. Бутлеров;
- 15. Не относится к источникам углеводов:
 - а) каменный уголь; б) нефтяные газы; в) природный газ; г) нефть; д) гранит;

16. Жиры - это сложные эфиры:

а) уксусной кислоты и многоатомных спиртов; б) этиленгликоля и высших карбоновых кислот; в) этанола и высших карбоновых кислот; г) высших карбоновых кислот и глицерина;

17. Основными источниками углеводов являются:

а) нефть и каменный уголь; б) животные организмы; в) растительные организмы;

18. Амины- это:

а) органические производные воды; б) органические производные аммиака;

в) производные спиртов; г) производные карбоновых кислот;

19. Строение молекул аминов сходно со строением молекулы:

а) воды; б) хлороводорода; в) аммиака; г) азота;

20. Аминокислотами называются:

а) вещества, молекулы которых содержат карбонильную и аминогруппу;

б) соединения, имеющие в своём составе амино- и -гидроксогруппы;

в) гетерофункциональные вещества, содержащие карбоксильную и аминогруппу;

21. Химическая связь для алканов:

а) двойная; б) одинарная; в) тройная связь;

22. Картофель используется в промышленности для получения:

а) жиров; б) белка; в) целлюлозы; г) крахмала;

23. К дисахаридам относится:

а) целлюлоза; б) крахмал; в) сахароза; г) глюкоза;

24. Какая из представленных кислот азотная:

а) H_2S ; б) H_2CO_3 ; в) H_3PO_4 ; г) HNO_3 ;

25. Дополните уравнение: $\text{Zn} + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2 + \dots$

а)

Zn ;

б)

Zn(OH)_2 ;

в)

H_2ZnO_2 ;

г) ZnO .

26. Дополните уравнение: $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \dots$

а) H_2SO_3 ; б) H_2SO_4 ; в) SO_2 ; г) SO_3 .

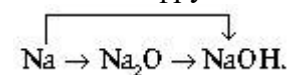
27. Гидроксид ртути – это:

а) HgO ; б) HgCl_2 ; в) Hg(OH)_2 ; г) HgSO_4 .

28. Гидроксид магния:

а) MgO ; б) MgCl_2 ; в) Mg(OH)_2 ; г) MgSO_4 .

29. Расшифруйте цепочку превращений:



30. Дать название изомерам:

А) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

Б) $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$



В) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$



Задание часть В. (Выбрать несколько вариантов ответа).

Прочитать текст.

Озон - это соединение кислородных атомов. Если в молекуле обычного кислорода два атома, то в молекуле озона их целых три. Озоновый слой располагается в стратосфере на высоте приблизительно 25 километров от земной поверхности. Он очень важен, поскольку защищает Землю от наиболее активных космических лучей, которые без него могли бы убить все живое на планете. Они образуются в местах, где истончается озоновый слой Земли. Имея большую массу, молекулы озона опускаются к поверхности Земли и разрушаются, так как неустойчивы при нормальном давлении. Будучи химически активными, молекулы озона могут реагировать со многими неорганическими и органическими соединениями. Главными веществами, вносящими вклад в разрушение молекул озона, являются простые вещества (водород, атомы кислорода, хлора, брома), неорганические (хлороводород, монооксид азота) и органические соединения (метан, фторхлор- и фторбром фреоны, которые выделяют атомы хлора и брома).

Выбрать истинные суждения, согласно тексту. (Ответов несколько)

- А) Озон – это аллотропное изменение атомов кислорода.
- Б) У поверхности земли молекулы озона практически не встречаются.
- В) Основные вещества, утончающие озоновый слой – это промышленных выбросы оксидов серы и азота.
- Г) Озоновый слой входит в состав атмосферы.
- Д) От озоновых дыр могут острадать только люди.
- Е) Ослабление озонового слоя усиливает поток солнечной системы.

Зачётный тест по ОД «Химия». 2 вариант.

1. Органическая химия изучает:
 - а) комплексные соединения; б) соединения углерода и их превращения;
 - в) свойства неорганических соединений;
2. Основываясь на стоимости, выделяют металлы:
 - а) лёгкие и тяжёлые; б) легкоплавкие и тугоплавкие;
 - в) чёрные и цветные; г) драгоценные, полудрагоценные и недрагоценные;
3. Геометрическая (пространственная) изомерия – это:
 - а) положение функциональной группы в молекуле; б) положение углеродной цепи в пространстве; в) взаимоположение функциональных групп;
4. К какому классу соединений относится глюкоза:
 - а) углеводы; б) углеводороды; в) карбоновые кислоты; г) аминокислоты
5. Процесс соединения многих одинаковых молекул в более крупные без образования побочных продуктов называется:
 - а) реакцией замещения; б) реакцией гидратации; в) реакцией полимеризации;
6. Функциональная группа многоатомных спиртов называется:
 - а) нитрогруппа; б) кетонгруппа; в) карбонильной; г) аминогруппа;
7. Учёный, создавший теорию строения органических веществ, основу современной химии:
 - а) И.П.Павлов; б) И.Я. Берцелиус; в) А.М. Бутлеров;
8. Изомеры отличаются друг от друга:
 - а) химическим строением; б) числом атомов водорода и углерода; в) качественным и количественным составом; г) окраской;
9. Жиры- это сложные эфиры:
 - а) уксусной кислоты и многоатомных спиртов; б) этиленгликоля и высших карбоновых кислот; в) этанола и высших карбоновых кислот; г) высших карбоновых кислот и глицерина;
10. Не относится к источникам углеводородов:
 - а) каменный уголь; б) нефтяные газы; в) природный газ; г) нефть; д) гранит;
11. Основными источниками углеводов являются:
 - а) нефть и каменный уголь; б) животные организмы; в) растительные организмы;
12. Строение молекул аминов сходно со строением молекулы:
 - а) воды; б) хлороводорода; в) аммиака; г) азота;
13. Амины- это:
 - а) органические производные воды; б) органические производные аммиака;
 - в) производные спиртов; г) производные карбоновых кислот;
14. Химическая связь для алканов:
 - а) двойная; б) одинарная; в) тройная связь;
15. Какая из представленных кислот азотная:
 - а) H_2S ; б) H_2CO_3 ; в) H_3PO_4 ; г) HNO_3 ;
16. Аминокислотами называются:

- а) вещества, молекулы которых содержат карбонильную и аминогруппу;
- б) соединения, имеющие в своём составе амино- и -гидроксогруппы;
- в) гетерофункциональные вещества, содержащие карбоксильную и аминогруппу;

17. Гидроксид ртути – это:

- а) HgO ; б) HgCl_2 ; в) $\text{Hg}(\text{OH})_2$;

18. Картофель используется в промышленности для получения:

- а) жиров; б) белка; в) целлюлозы; г) крахмала;

19. Из приведённых ниже формул веществ оксидами не являются:

- а) NO_2 ; б) F_2O_3 ; в) SO_3 ; г) Cl_2O_7 ; д) CO ; е) OF ;

20. Гидроксид магния:

- а) MgO ; б) MgCl_2 ; в) $\text{Mg}(\text{OH})_2$; г) MgSO_4 .

21. Водород не входит в состав:

- а) углекислого газа; б) аммиака; в) метана; г) кислот;

22. Свойства металлов, используемое в кузнечном деле:

- а) электропроводность; б) металлический блеск; в) пластичность;

23. Дополните уравнение: $\text{Zn} + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2 + \dots$

- а) Zn ; б) $\text{Zn}(\text{OH})_2$; в) H_2ZnO_2 ; г) ZnO .

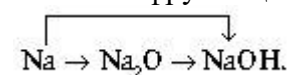
24. К дисахаридам относится:

- а) целлюлоза; б) крахмал; в) сахароза; г) глюкоза;

25. Соли соляной кислоты называются:

- а) карбонаты; б) хлориды; в) нитраты;

26. Расшифруйте цепочку превращений:



27. Кислород встречается в природе:

- а) в виде соединений; б) в виде простых веществ; в) как в виде соединений, так и в свободном виде; г) только в составе воды;

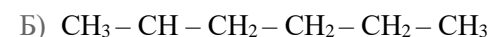
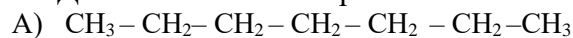
28. Химия- наука о превращениях:

- а) одних химических элементов в другие; б) твёрдых веществ в жидкости, а жидкости в газы;
- в) одних изотопов в другие; г) одних веществ в другие;

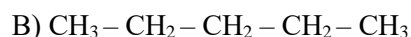
29. Дополните уравнение: $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \dots$

- а) H_2SO_3 ; б) H_2SO_4 ; в) SO_2 ; г) SO_3 .

30. Дать название изомерам:



|



Часть В.

Прочитать текст. (Выбрать несколько вариантов ответа).

Вода с большим содержанием солей называется жёсткой. Различают временную жёсткость, обусловленную гидрокарбонатами кальция и магния $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$; $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$, и постоянную жёсткость, вызванную присутствием других солей. Жёсткая вода при умывании сушит кожу, в ней плохо образуется пена при использовании мыла. Использование жёсткой воды вызывает появление осадка (накипи) на стенках котлов, в трубах и т. п. Устранить жесткость можно кипячением воды, в результате термически нестойкие гидрокарбонаты кальция и магния разлагаются с образованием накипи. Смягчение при помощи щелочей, замерзанием. Самый простой способ – воспользоваться пищевой содой из расчета четверть чайной ложки на стакан воды. Также для этих целей применяется нашатырный спирт, бура или поташ. Так вот, кальций, содержащийся в жесткой воде в избытке, соединяется с этими выделениями и закупоривает поры. Причем связь тут прямая: чем жестче вода, тем опасней закупорка.

При этом под кожей образуются кристаллы кальция – та самая накипь, которая появляется в чайниках. В жесткой воде не мылится мыло, что увеличивает его расход. Кроме того, жесткость воды влияет на качество стирки и продолжительность работы бытовых приборов, в которых используется вода.

Выбрать истинные суждения, согласно тексту. (Ответов несколько).

- А) Недостаток кальция, в организме человека лучше восполнять жесткой водой богатой кальцием.
- Б) Жесткая вода имеет много солей кальция и магния.
- В) Устранить жесткость воды можно кипячением. Г) Постоянная жёсткость, вызвана присутствием солей магния и кальция. Д) Уксусная кислота смягчает жесткую воду. Е) Пить жесткую воду не рекомендуется.

Оценка решения тестовых задач, выполнения теста.

За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1 балл.

За не правильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

При 50% и более правильных ответов контрольное задание считается выполненным, при этом в ведомость (оценочный/аттестационный лист) выставляется положительная оценка (1).

В случае менее 50% правильных ответов контрольное задание считается не выполненным, при этом в ведомость (оценочный/аттестационный лист) выставляется отрицательная оценка (0).

Ответы к зачётному тесту по ОД . ХИМИЯ: «неорганическая и органическая химия».

1 вариант.

1 г; 2в; 3 е; 4 а; 5 б; 6 в; 7 г; 8 б; 9 б; 10 в; 11 в; 12 в; 13 а; 14 в; 15 д; 16 г; 17 в; 18 б; 19 в; 20 а; 21 б; 22 г; 23 в; 24 г; 25 г; 26 а; 27 а; 28 в; 29 (цепочка уравнений) ; 30 а-гептан;

б- 2-метил гексан; в-3 этил пентан;.

Часть В. А; В;

2 вариант.

1б; 2 г; 3б; 4 а; 5 в; 6 в; 7 в; 8 а; 9 г; 10 д; 11 а; 12 в; 13 б; 14 а; 15 г; 16 в; 17 в; 18 г; 19 е; 20 в; 21 а; 22 в; 23 г; 24 в;

25 б; 27 в; 28 г; 29 а; 30- а) гептан; б) 2 метилгексан; в) пентан;

Часть В. А; Г; Д;.

2.4. Пакет экзаменатора

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

ФИО студента _____

Группа _____

Задание к зачёту

Вопрос № _____

Результаты освоения (объекты оценки)	Критерии оценки результата (в соответствии с разделом 1 «Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств»)	Отмет ка о выпол нении
<p><u>Знать:</u> важнейшие химические понятия: основные законы химии: важнейшие вещества и материалы:</p> <p><u>Уметь:</u> решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям; объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов; выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений; проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации, и ее представления в различных формах; связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью;</p>	<p>Тест состоит из 30 вопросов. Оценивание теста следующее: 30-28 правильных ответа – оценка «5» 27-22 оценка «4» 21 -15 – оценка «3»</p>	

Подпись (и) экзаменатора _____

Дата проведения _____

Сводный оценочный лист
Освоения общих компетенций по учебной дисциплине: ОД «Химия».

Группа: _____

№ п/п	Компетенции	ОК. 1	ОК. 2	ОК.7	Вывод о степени сформированности компетенций	
	Уровни сформированности	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Количество баллов	Достигнутая (оценка)
	показатели	балл	балл	балл		
1						
2						
3						
4						

Система оценивания-3-х балльная: **0** баллов- признак не проявлен; **1** балл- признак проявлен не в полном объеме; **2** балла -признак проявлен полностью.

Оценка в переводе в 5-ти балльную систему оценивания: 9-8 баллов-«**5**»-«отлично» ,

7- 6 баллов- «**4**»-«хорошо» ; 5 баллов –«**3**» -удовлетворительно; 4 балла - «**2**»-неудовлетворительно.