

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КГБПОУ «КАНСКИЙ ТЕХНИКУМ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»

РАССМОТРЕНА
Методической комиссией №2
естественнонаучного цикла
Протокол № 2 от 11.11.2025 г.
Председатель методической комиссии
Астафьев Ю.А. Астафьев

СОГЛАСОВАНА
Заместителем директора
по учебной работе
Рейнгардт О.А. Рейнгардт
« 11 » ноября 2025 г.

**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ ЕН.01 ХИМИЯ**

Специальность: 43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Канск, 2025 г.

Содержание

	стр.
1. Пояснительная записка	3
2. Результаты освоения, подлежащие проверке на экзамене	4
3. Комплект заданий для проведения экзамена	5

1. Пояснительная записка

Комплект заданий предназначен для контроля и оценки результатов освоения предмету ЕН.01 Химия по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело. Формой промежуточной аттестации по предмету «Химия» является экзамен, который проводится в виде тестирования. Предусмотрено 2 варианта тестовых работ. Тест включает в себя два блока заданий (24 вопроса) и рассчитан на 4 часа. Экзаменационные задания составлены с учётом профессиональной направленности.

Первая часть направлена на проверку базовых теоретических знаний по всем изученным разделам химии (общая, неорганическая, органическая) и умения применять их для решения простых задач, включая номенклатуру и классификацию веществ, определение строения атомов, типов связей, закономерностей, а также знания химических свойств и расчетных формул.

Максимальное количество баллов за первую часть работы – 20.

Вторая часть состоит из четырёх заданий и направлена на проверку глубокого понимания химических процессов, умения проводить расчёты, объяснять явления, составлять уравнения реакций и устанавливать формулы веществ.

Максимальное количество баллов за вторую часть работы – 12.

Максимальное количество баллов за экзаменационную работу – 32.

Для получения отметки «5» (отлично) необходимо набрать 32 – 28 баллов (88 - 100%).

Для получения отметки «4» (хорошо) необходимо набрать 27 – 23 балла (72 - 84%).

Для получения отметки «3» (удовлетворительно) необходимо набрать 22 – 15 баллов (48 - 68%).

При получении 0 – 14 баллов (0 - 44%) выставляется отметка «неудовлетворительно».

2. Результаты освоения, подлежащие проверке на экзаменационной работе

В результате промежуточной аттестации по дисциплине ЕН.01 Химия осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Коды ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7	<ul style="list-style-type: none"> - Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; - Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности; - Эффективное взаимодействие и работа в коллективе и команде; - Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применение знаний об изменении климата, принципов бережливого производства, эффективные действия в чрезвычайных ситуациях. 	<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и законы химии; - классификацию химических реакций и закономерности их протекания; - гидролиз солей, диссоциацию электролитов в водных растворах, понятие о сильных и слабых электролитах; - тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения; - характеристики различных классов органических веществ, входящих в состав сырья и готовой пищевой продукции; - свойства растворов и коллоидных систем высокомолекулярных соединений; - дисперсные и коллоидные системы пищевых продуктов; - роль и характеристики поверхностных явлений в природных и технологических процессах; - назначение и правила использования лабораторного оборудования и аппаратуры; - методы и технику выполнения химических анализов; приемы безопасной работы в химической лаборатории.
ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.8	<p>ЛР ТВ 3 интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;</p> <p>ЛР ТВ 4 готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - химическую составляющую естественнонаучной картины мира, важнейшие химические понятия, законы и теории; - разнообразные химические явления и свойства веществ, знать и оценивать значимость химии в развитии современных технологий и получении новых продуктов и материалов; - навыки безопасного использования веществ и материалов в быту, на производстве и в сельском хозяйстве, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.
ПК 3.1-3.3	<p>ЛР ТВ 1 готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</p> <p>ЛР ТВ 2 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность.</p>	

3. Комплект заданий

РАССМОТРЕНА

Методической комиссией №2

естественнонаучного цикла

Протокол № 2 от 11.11.2025 г.

Председатель методической комиссии

Астафьева Ю.А. Астафьева

СОГЛАСОВАНА

Заместителем директора

по учебной работе

Рейнгардт О.А. Рейнгардт

11 « ноябрь

2025 г.

для проведения экзамена

ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ РАБОТА

Вариант 1

Инструкция

Формой промежуточной аттестации по предмету «Химия» является экзамен, который проводится в виде тестирования. Предусмотрено два варианта тестовых работ. Тест включает в себя 2 блока заданий (24 вопроса) и рассчитан на 4 часа.

Ответами к заданиям 1—20 является одна буква. Сначала укажите ответы в тексте работы, а затем перенесите их в БЛАНК ОТВЕТОВ справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без других дополнительных символов. Каждую цифру или букву пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Первая часть направлена на проверку базовых теоретических знаний по всем изученным разделам химии (общая, неорганическая, органическая) и умения применять их для решения простых задач, включая номенклатуру и классификацию веществ, определение строения атомов, типов связей, закономерностей, а также знания химических свойств и расчетных формул.

Максимальное количество баллов за первую часть работы – 20.

Вторая часть состоит из четырёх заданий и направлена на проверку глубокого понимания химических процессов, умения проводить расчёты, объяснять явления, составлять уравнения реакций и устанавливать формулы веществ.

Максимальное количество баллов за вторую часть работы – 12.

Максимальное количество баллов за экзаменационную работу – 32.

Для получения отметки «5» (отлично) необходимо набрать 32 – 28 баллов (88 - 100%).

Для получения отметки «4» (хорошо) необходимо набрать 27 – 23 балла (72 - 84%).

Для получения отметки «3» (удовлетворительно) необходимо набрать 22 – 15 баллов (48 - 68%).

При получении 0 – 14 баллов (0 - 44%) выставляется отметка «неудовлетворительно».

Часть 1

Выберите один верный вариант ответа:

1. Одноосновная бескислородная кислота

А) H_2S Б) H_2CO_3 В) HF Г) HNO_3

2. Сумма коэффициентов в полном ионном уравнении $\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 =$

А) 11 Б) 10 В) 7 Г) 9

3. Коэффициенты перед AlCl_3 и NH_4Cl в уравнении реакции

$\text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{AlCl}_3 = \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{NH}_4\text{Cl}$ соответственно равны...

А) 1 и 2 Б) 1 и 3 В) 3 и 1 Г) 2 и 1

4. Элементы только побочных подгрупп находятся в ряду

А) Sc, Mo, W Б) Ta, Ca, MnB В) As, Br, Cr Г) Sb, Co, Ge

5. Металлические свойства убывают в ряду

А) Ge, Sn, Pb Б) Sr, Y, Mo В) Tc, Nb, Sr Г) K, Rb, Cs

6. Самый активный неметалл

А) At Б) F В) B Г) Si

7. Максимальная валентность атома Se равна

А) 2 Б) 4 В) 8 Г) 6

8. Относительная молекулярная масса K_2S

А) 71 Б) 110 ат. ед. м. В) 110 Г) 71 ат. ед. м.

9. Электронное строение атома калия соответствует выражению

А) $1\text{S}^2 2\text{S}^2 2\text{P}^6 3\text{S}^2 3\text{P}^6 4\text{S}^1$ Б) $1\text{S}^2 2\text{S}^2 2\text{P}^6 3\text{S}^2 3\text{P}^6 3\text{d}^1$

В) $1\text{S}^2 2\text{S}^2 2\text{P}^6 3\text{S}^2 3\text{P}^7$ Г) $1\text{S}^2 2\text{S}^2 2\text{P}^6 3\text{S}^2 3\text{P}^6 4\text{S}^2$

10. Количество элементов в 5 периоде

А) 18 Б) 32 В) 8 Г) 24

11. Максимальное число электронов на p-орбиталях:

А) 2; Б) 6; В) 10; Г) 14.

12. Число нейтронов в атоме цинка равно:

А) 65; Б) 22; В) 30; Г) 35.

13. В периоде слева направо уменьшается

А) число уровней Б) число валентных электронов

В) радиус атома Г) активность неметаллов

14. Степень окисления атома углерода в соединении $\text{Ca}(\text{ClO}_2)_2$ равна
А) -4 Б) -3 В) +4 Г) +3

15. Сумма коэффициентов в полном ионном уравнении реакции взаимодействия хлорида кальция и нитрата серебра
А) 10 Б) 8 В) 14 Г) 12

16. Сокращённое ионное уравнение: $\text{Fe}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Fe}(\text{OH})_2$ соответствует взаимодействию
А) $\text{FeCO}_3 + 2\text{NaOH}$ Б) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NaOH}$ В) $\text{FeSiO}_3 + \text{LiOH}$
Д) $\text{FeCl}_2 + \text{Cu}(\text{OH})_2$ Е) $\text{FeS} + 2\text{KOH}$

17. Изомером бутина-1 является вещество:
А) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{C}_2\text{H}_5$

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



В) $\text{HC}\equiv\text{C}-\text{C}_2\text{H}_5$

Г) $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

18. При повышении давления химическое равновесие смещается в сторону исходных веществ в системе...

А) $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3 + \text{Q}$

Б) $\text{CH}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CO} + 3\text{H}_2 - \text{Q}$

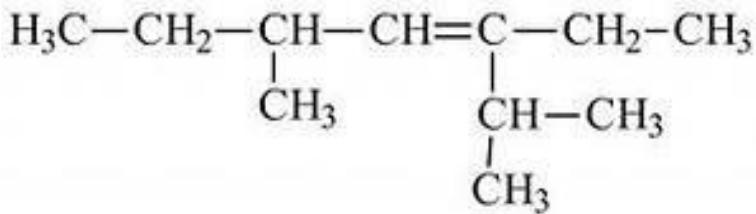
В) $\text{CO} + 2\text{H}_2 \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{OH} + \text{Q}$

Г) $4\text{HCl} + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2 + \text{Q}$

19. «Бесцветная жидкость с резким запахом, легче воды, хорошо растворим в воде, гигроскопичен, обладает бактерицидными свойствами» - данные свойства соответствуют:

А) толуол Б) этиловый спирт В) сахароза Г) бензол

20. Название вещества



а) 3 метал 5 пропил гептан б) 3 пропил 5 метил гептен 3
в) 3 пропил 5 метил гептан г) 2, 5 диметил 3 этил гептен 3

Часть 2

Для записи ответов на задания этой части (21-24) используйте БЛАНК ОТВЕТОВ. Необходимо записать последовательность букв, соответствующую верному ответу, в таблицу.

21. Соотнеси виды химической связи и формулу вещества

1) ковалентная полярная

2) ионная

А) NaCl Б) HCl В) $\text{Mg}(\text{OH})_2$ Г) Cl_2 Д) NO_2

Ответ оформите в виде таблицы:

1	2

22. Соотнеси название продукта и тип дисперсной системы:

1) суспензия

2) порошок

3) гель

А) мука Б) компот В) цукаты Г) холодец

Ответ оформите в виде таблицы:

1	2	3

23. Соотнеси формулы веществ и класс углеводородов.

Формулы

А) C_4H_{10}

Б) C_6H_{12}

В) C_2H_6

Г) C_4H_8

Д) C_8H_{16}

Е) C_5H_8

Класс углеводородов

1) Алканы

2) Алкены

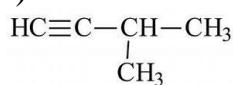
3) Алкины

Ответ оформите в виде таблицы:

1	2	3

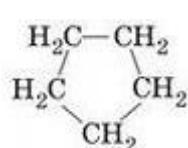
24. Соотнеси формулу вещества и название класса углеводородов:

1)

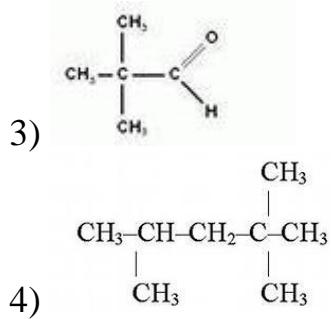


А) предельные углеводороды

2)



Б) циклопарафины



В) альдегиды

Г) ацетиленовые углеводороды

Ответ оформите в виде таблицы:

1	2	3	4

Эталон ответа

Вариант 1

Часть 1

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

Часть 2

1	2
бд	ав

22.

1	2	3
б	а	г

23.

1	2	3
ав	бгд	е

24.

1	2	3	4
г	б	в	а

ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ РАБОТА

Вариант 2

Инструкция

Формой промежуточной аттестации по предмету «Химия» является экзамен, который проводится в виде тестирования. Предусмотрено два варианта тестовых работ. Тест включает в себя 2 блока заданий (24 вопроса) и рассчитан на 4 часа.

Ответами к заданиям 1—20 является одна буква. Сначала укажите ответы в тексте работы, а затем перенесите их в БЛАНК ОТВЕТОВ справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без других дополнительных символов. Каждую цифру или букву пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Первая часть направлена на проверку базовых теоретических знаний по всем изученным разделам химии (общая, неорганическая, органическая) и умения применять их для решения простых задач, включая номенклатуру и классификацию веществ, определение строения атомов, типов связей, закономерностей, а также знания химических свойств и расчетных формул.

Максимальное количество баллов за первую часть работы – 20.

Вторая часть состоит из четырёх заданий и направлена на проверку глубокого понимания химических процессов, умения проводить расчёты, объяснять явления, составлять уравнения реакций и устанавливать формулы веществ.

Максимальное количество баллов за вторую часть работы – 12.

Максимальное количество баллов за экзаменационную работу – 32.

Для получения отметки «5» (отлично) необходимо набрать 32 – 28 баллов (88 - 100%).

Для получения отметки «4» (хорошо) необходимо набрать 27 – 23 балла (72 - 84%).

Для получения отметки «3» (удовлетворительно) необходимо набрать 22 – 15 баллов (48 - 68%).

При получении 0 – 14 баллов (0 - 44%) выставляется отметка «неудовлетворительно».

Часть 1

1. Двухосновная бескислородная кислота

- А) HNO_3 Б) H_2SO_4 В) H_2S Г) HCl

2. Сумма коэффициентов в полном ионном уравнении $\text{CuSO}_4 + \text{NaOH} =$

- А) 9 Б) 8 В) 10 Г) 12

3. Коэффициенты перед Na_2SO_4 и NaCl в уравнении реакции $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{KCl} = \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{NaCl}$ соответственно равны...

- А) 2 и 1 Б) 2 и 2 В) 1 и 2 Г) 1 и 1

4. Элементы только главных подгрупп находятся в ряду

- А) P, Te, W Б) Sn, K, Al В) Ca, Sc, Ga Г) Ag, Cu, Na

5. Неметаллические свойства увеличиваются в ряду

- А) As, Sb, Br Б) Sn, Sb, I В) Ti, Sc, Ca Г) Cu, Ag, Au

6. Самый активный металл

- А) K Б) Ca В) Fe Г) Ba

7. Массовая доля магния в MgI_2

- А) 18,5 % Б) 15,8 % В) 50 % Г) 63%

8. Максимальная валентность атома Ga равна

- А) 5 Б) 2 В) 1 Г) 3

9. Относительная молекулярная масса Na_2O

- А) 62 ат. ед. м. Б) 39 ат. ед. м. В) 62 Г) 39

10. Электронное строение атома серы соответствует выражению

- А) $1\text{S}^2 2\text{S}^2 2\text{P}^6 3\text{S}^2 3\text{P}^5$ Б) $1\text{S}^2 2\text{S}^2 2\text{P}^6 3\text{S}^2 3\text{P}^6$

- В) $1\text{S}^2 2\text{S}^2 2\text{P}^6 3\text{S}^2 3\text{P}^4$ Г) $1\text{S}^2 2\text{S}^2 2\text{P}^6 3\text{S}^1 3\text{P}^5$

11. Количество элементов в 6 периоде

- А) 18 Б) 32 В) 24 Г) 8

12. Максимальное число электронов на четвертом энергетическом уровне:

- А) 14; Б) 32; В) 26; Г) 18.

13. Число нейтронов в атоме марганца равно:

- A) 25; B) 29; C) 30; D) 35; E) 55.

14. В группе сверху вниз уменьшается

- А) высшая степень окисления Б) число валентных электронов
В) радиус атома Г) активность неметаллов

15. Степень окисления атома углерода в соединении $C_2H_5NH_2$ равна

- A) -2 B) -4 C) +1 D) +4

16. Сокращённое ионное уравнение: $\text{Cu}_2^+ + 2\text{OH}^- = \text{Cu}(\text{OH})_2$ соответствует взаимодействию

- A) $\text{CuCO}_3 + 2\text{NaOH}$ B) $\text{CuSiO}_3 + \text{LiOH}$
 B) $\text{CuCl}_2 + \text{Fe}(\text{OH})_2$ Г) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NaOH}$

17. Изомером бутена-2 является вещество:

- A) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ B) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2$

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

Г) $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$

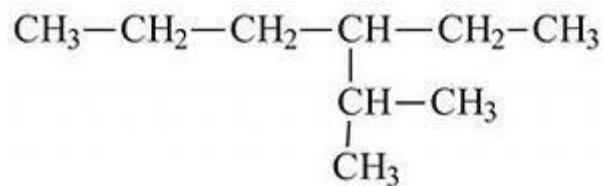
18. Изменение давления практически не влияет на смещение химического равновесия в системе..

- A) $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$
 Б) $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O}$
 В) $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightleftharpoons 2\text{HCl}$
 Г) $\text{SO}_2 + \text{Cl}_2 \rightleftharpoons \text{SO}_2\text{Cl}_2$

19. «Бесцветный газ, легче воздуха, не имеет запаха, входит в состав природного газа» - данные свойства соответствуют:

- А) этилен Б) нефть В) глицерин Г) бензол

20. Название вещества



- а) 3метил гексан б) 4 пропил гексан
в) 3 пропил гексан г) 2 метил 3 этил гексан

Для записи ответов на задания этой части (21-24) используйте БЛАНК ОТВЕТОВ. Необходимо записать последовательность букв, соответствующую верному ответу, в таблицу.

21. Соотнеси виды химической связи и формулу вещества

- 1) ковалентная полярная
- 2) ковалентная неполярная

А) N_2 Б) NH_3 В) Na_2O Г) H_2 Д) H_2O

Ответ оформите в виде таблицы:

1	2

22. Соотнеси название продукта и тип дисперсной системы:

- 1) эмульсия
- 2) гель
- 3) золь

А) сливки Б) творог В) зефир Г) крахмал

Ответ оформите в виде таблицы:

1	2	3

23. Соотнеси формулы веществ и класс углеводородов.

Формулы

- А) C_2H_4
- Б) C_8H_{18}
- В) C_3H_4
- Г) C_2H_2
- Д) C_6H_{14}
- Е) C_7H_{14}

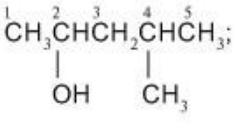
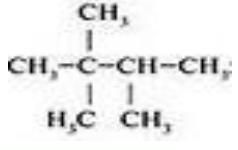
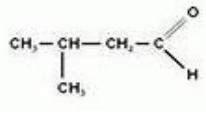
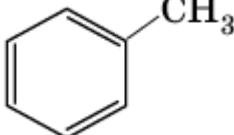
Класс углеводородов

- 1) Предельные
- 2) Этиленовые
- 3) Ацетиленовые

Ответ оформите в виде таблицы:

1	2	3

24. Соотнеси формулу вещества и название класса углеводородов

- 1)  А) предельные углеводороды
- 2)  Б) ароматические углеводороды
- 3)  В) альдегиды
- 4)  Г) спирты

Эталон ответа

Вариант 2

Часть 1

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

Часть 2

21.

1	2
бд	аг

22.

1	2	3
а	в	б

23.

1	2	3
бд	ае	вг

24.

1	2	3	4
г	в	г	б

Критерии оценивания теста по химии

Правильное выполнение каждого из заданий 1 - 20 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют. Во всех других случаях выставляется 0 баллов. Если количество символов в ответе больше требуемого, выставляется 0 баллов вне зависимости от того, были ли указаны все необходимые символы.

Правильное выполнение заданий 21 - 24 оценивается 3 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, каждый символ присутствует в ответе, в ответе отсутствуют лишние символы. Выставляется 3 балла за каждый правильный ответ по позиции в целом. Выставляется 2 балла если не указана одна позиция по ответу. Выставляется 1 балл, если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа. Во всех других случаях выставляется 0 баллов. Если количество символов в ответе больше требуемого, выставляется 0 баллов вне зависимости от того, были ли указаны все необходимые символы.

Для получения отметки «5» (отлично) необходимо набрать 32 – 28 баллов (88 - 100%).

Для получения отметки «4» (хорошо) необходимо набрать 27 – 23 балла (72 - 84%).

Для получения отметки «3» (удовлетворительно) необходимо набрать 22 – 15 баллов (48 - 68%).

При получении 0 – 14 баллов (0 - 44%) выставляется отметка «неудовлетворительно».

Максимальное количество баллов за тест

32