

Федеральное государственное образовательное бюджетное  
учреждение высшего образования  
**«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»**  
**(Финансовый университет)**

Курский филиал Финуниверситета

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине  
**ОПБ.10 «ХИМИЯ»**

для проведения процедуры контроля остаточных знаний и диагностических работ по специальности 38.02.06 Финансы

*Рассмотрены и рекомендованы к утверждению на заседании  
предметной (цикловой) комиссии  
(протокол № 1 от 30 июня 2023 г.)*

**Курск**  
**2023**

## 1. Кодификатор фонда оценочных средств

Наименование учебной дисциплины: «Химия».

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

**ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

**ОК 02.** Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

**ОК 04.** Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

**ОК 07.** Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

## 2. Оценочные материалы

1. *Какой из следующих элементов является металлом?*

- а. Углерод.
- б. Азот.
- в. Железо.
- г. Сера.

2. *Какой из следующих процессов является экзотермическим?*

- а. Испарение воды.
- б. Плавление льда.
- в. Горение угля.
- г. Растворение соли в воде.

3. *Какое соединение является кислотой?*

- а. NaOH.
- б. HCl.
- в. CaO.
- г. NH<sub>3</sub>.

4. *Какой закон описывает сохранение массы в химических реакциях?*

- а. Закон Бойля.
- б. Закон Авогадро.
- в. Закон сохранения массы.
- г. Закон Дальтона.

5. *Какой тип связи образуется между атомами в молекуле воды (H<sub>2</sub>O)?*

- а. Ионная связь.
- б. Ковалентная связь.
- в. Металлическая связь.
- г. Водородная связь.

6. *Какой из следующих процессов является окислением?*

- а. Восстановление железа из оксида.
- б. Сгорание метана.
- в. Растворение сахара в воде.
- г. Плавление воска.

7. *Какое из следующих соединений является солью?*

- а.  $H_2O$ .
- б.  $NaCl$ .
- в.  $CH_4$ .
- г.  $H_2SO_4$ .

8. *Какой газ выделяется при реакции уксусной кислоты с содой?*

- а.  $CO_2$ .
- б.  $O_2$ .
- в.  $H_2$ .
- г.  $N_2$ .

9. *Что такое молярная масса вещества?*

- а. Масса одного атома элемента.
- б. Масса одного моля вещества в граммах.
- в. Объем одного моля газа.
- г. Количество атомов в моле.

10. *Какой элемент имеет атомный номер 6?*

- а. Кислород.
- б. Углерод.
- в. Азот.
- г. Фосфор.

11. *Что такое pH раствора?*

- а. Концентрация кислорода в растворе.
- б. Уровень кислотности или щелочности раствора.
- в. Температура кипения раствора.
- г. Концентрация солей в растворе.

12. *Какой из следующих процессов является физическим изменением?*

- а. Горение бумаги.
- б. Плавление льда.
- в. Окисление железа.
- г. Разложение воды.

13. *Какой элемент является основным компонентом органических соединений?*

- а. Азот.

- б. Углерод.
- в. Кислород.
- г. Водород.

**14.** Как называется процесс, при котором твердые вещества превращаются в газообразные без перехода в жидкое состояние?

- а. Конденсация.
- б. Сублимация.
- в. Испарение.
- г. Кристаллизация.

**15.** Какое из следующих соединений является органическим?

- а.  $H_2O$ .
- б.  $NaCl$ .
- в.  $CH_3OH$  (метанол).
- г.  $CaCO_3$ .

**16.** Общая формула  $C_nH_{2n+2}$  какого класса веществ?

- а. Алканы.
- б. Алкины.
- в. Алкены.
- г. Алкадиены.

**17.** Формула какого вещества  $C_6H_{12}O_6$  соответствует?

- а. Глюкоза и фруктоза.
- б. Пентоза и гектоза.
- в. Сахароза и фруктоза.
- г. Глюкоза и гектоза.

**18.** Как отличаются углеводороды друг от друга?

- а. группой  $CH_2$ .
- б. группой  $CH$ .
- в. группой  $C$ .
- г. группой  $C_2H_2$ .

**19.** Сколько существует углеродных связей?

- а. Две.
- б. Три.
- в. Четыре.
- г. Шесть.

**20.** К какому веществу соответствует данная формула  $CH_4$ ?

- а. Метан.
- б. Этан.
- в. Пропан.

г. Бутан.

21. \_\_\_\_\_ - химические элементы, кроме углерода, входящие в состав органических соединений – H, N, O, P, S – основа жизни белков, жиров, углеводов, витаминов и др.

22. \_\_\_\_\_ - число ковалентных связей, которыми атом одного химического элемента связан с другими атомами.

23. \_\_\_\_\_ - это химические соединения, имеющие одинаковую молекулярную формулу, но разное строение и разные физические и химические свойства.

24. Количество вещества, содержащее  $6,02 \cdot 10^{23}$  (постоянное число Авогадро) структурных единиц данного вещества, что это?

25. Реакции, в результате которых из одного сложного вещества образуется несколько новых веществ – простых или сложных. Что это за тип реакции?

26. \_\_\_\_\_ - это вещества, молекулы которых отличаются только длиной цепи. Они принадлежат к одному и тому же классу, у них одно и то же расположение и число функциональных групп и радикалов.

27. Реакции, в результате которых из двух или нескольких веществ образуется одно новое вещество. Что это за тип реакции?

28. \_\_\_\_\_ - вещество, участвующее в реакции и изменяющее её скорость, но остающееся неизменным после того, как химическая реакция закончилась.

29.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ , какой кислоте соответствует данная формула?

30. Последовательность соединения атомов в молекуле, порядок их взаимосвязи и взаимного влияния друг на друга?

31. Реакции, которые могут протекать в двух взаимно противоположных направлениях при небольшом изменении условий. О каком признаке реакции говорится?

32. Это предельные углеводороды линейного или разветвленного строения, содержащие только простые (одинарные) связи.

33. \_\_\_\_\_ - представляют собой сложные эфиры, образованные трехатомным спиртом глицерином и высшими карбоновыми (жирными) кислотами.

34. \_\_\_\_\_ - дисахарид. Ее состав выражает молекулярная формула  $C_{12}H_{22}O_{11}$ . Такой же состав у других дисахаридов, например у мальтозы и лактозы. Эти вещества являются изомерами: у них одинаковый состав молекул, но разное строение.

35. \_\_\_\_\_ - самый распространенный полисахарид. Он образуется в клетках растений из глюкозы и выполняет функцию запасного углевода. Больше всего он содержится в клубнях картофеля, зерно риса и кукурузы.

36. Соотнесите элементы с определением.

Элемент	Определение
1. Углерод	а. Присутствует в атмосфере в виде молекул $N_2$
2. Водород	б. Основной компонент белков
3. Азот	в. Образует соединения с водородом
4. Кислород	г. Важный элемент для дыхания

37. Соотнесите химические реакции с определением.

Тип реакции	Определение
1. Синтез	а. Разделение одного соединения на более простые
2. Разложение	б. Обмен компонентов между двумя соединения
3. Замещение	в. Реакция, в которой образуются новые вещества
4. Обмен	г. Один элемент заменяет другой в соединении

38. Соотнесите формулу кислоты с определением.

Кислота	Определение
1. $HCl$	а. Уксусная кислота
2. $H_2SO_4$	б. Щелочь
3. $CH_3COOH$	в. Серная кислота
4. $NaOH$	г. Соляная кислота

39. Соотнесите органические соединения с определением.

Соединения	Определение
1. Алканы	а. Соединения с одной двойной связью

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 2. Алкены                     | б. Соединения с тройной связью           |
| 3. Алкины                     | в. Насыщенные углеводороды               |
| 4. Ароматические углеводороды | г. Углеводороды с циклической структурой |

**40. Соотнесите состояние вещества с определением.**

Состояние	Определение
1. Твёрдое вещество	а. Состояние с фиксированными объемом и формой
2. Жидкое состояние	б. Состояние, занимающее весь доступный объем
3. Газообразное состояние	в. Состояние с фиксированным объемом, но изменяющее форму
4. Плазма	г. Четвертое состояние вещества высоких температурах

при

### 3. Примерные критерии оценивания

**Критерии оценки знаний при проведении устного/письменного опроса (зачет/экзамен)**

Оценка «**отлично**» – выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов дисциплины.

Оценка «**хорошо**» – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» – выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «**неудовлетворительно**» – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий.

**Критерии оценки знаний при решении задач**

Оценка «**отлично**» – выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «**хорошо**» – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» – выставляется обучающемуся,

показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий, не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

#### **4. Ключ (правильные ответы)**

1. Ответ: в.
2. Ответ: в.
3. Ответ: б.
4. Ответ: в.
5. Ответ: б.
6. Ответ: б.
7. Ответ: б.
8. Ответ: а.
9. Ответ: б.
10. Ответ: б.
11. Ответ: б.
12. Ответ: б.
13. Ответ: б.
14. Ответ: б.
15. Ответ: в.
16. Ответ: а.
17. Ответ: а.
18. Ответ: а.
19. Ответ: в.
20. Ответ: а.
21. Ответ: Органогены.
22. Ответ: Валентность.
23. Ответ: Изомеры.
24. Ответ: Моль
25. Ответ: Разложение.
26. Ответ: Гомологи.
27. Ответ: Соединение.
28. Ответ: Катализатор.
29. Ответ: Уксусной/уксусной кислоты/ уксусная кислота.
30. Ответ: Химическое соединение/ химическое строение.
31. Ответ: Обратимые/ обратимые реакции/ обратимость.
32. Ответ: Алканы.
33. Ответ: Жиры.

34. Ответ: Сахароза.
35. Ответ: Крахмал.
36. Ответ: 1-в; 2-б; 3-а; 4-г.
37. Ответ: 1-в; 2-а; 3-г; 4-б.
38. Ответ: 1-г; 2-в; 3-а; 4-б.
39. Ответ: 1-в; 2-а; 3-б; 4-г.
40. Ответ: 1-а; 2-в; 3-б; 4-г.