

## Предисловие

Сборник графических диктантов по химии адресован учителям и учащимся средней школы. Цель данного пособия – помочь учителю в проверке качества усвоения учениками теоретического материала по курсу химии, повысить эффективность проведения урока, а для школьников оно будет полезно при повторении изученного материала и закреплении полученных знаний и умений, а также при подготовке к итоговой аттестации. Учащимся легко организовать самодиагностику, так как ко всем диктантам даны ключи (ответы).

Пособие включает 24 графических диктанта по курсу химии в 11 классе для проведения быстрого фронтального или группового опроса учеников. Все включенные в пособие графические диктанты были многократно апробированы автором в практике своей работы и показали высокую эффективность при контроле знаний и умений учащихся.

Каждый графический диктант строится по принципу «верно ли утверждение?» и включает в себя в основном базовые вопросы курса химии – это вопросы, требующие от учеников простого воспроизведения изученного материала, но есть и такие, которые заставляют учащихся сравнивать, анализировать, сопоставлять, применять знания в сходных ситуациях. В построении текста диктанта соблюдается определенная логика: состав – строение – свойства – применение – получение, акцент при отборе материала сделан на базовых элементах содержания программы по химии. Особое внимание уделено также практическому использованию веществ в жизни человека. Тему диктанта и его «объекты» учитель сообщает учащимся на предшествующем уроке или раньше, например в начале изучения темы. Накануне написания первого в практике школьников графического диктанта по химии учитель знакомит учащихся с условиями его проведения и оценивания.

Графический диктант является жесткой формой фронтального опроса. Создаются условия, при которых практически невозможно списать: на это просто нет времени. Темп диктанта задается учителем. Озвучив один вопрос, учитель выжидает несколько секунд и читает следующий. Более сложные вопросы и те, которые имеют длинную формулировку, необходимо повторить. Как только учитель озвучил последний вопрос, он тут же дает команду об окончании работы, то есть ни один вопрос из диктанта больше не повторяется. Учащиеся сразу же откладывают в сторону ручки. Два ученика по просьбе учителя собирают работы, или это делает сам учитель. После того как все работы собраны, учитель две-три минуты беседует с учащимися о диктанте,

может ответить на один-два вопроса, которые вызвали у ребят беспокойство или недоумение. Главное в этот момент – успокоить учащихся, переключить их внимание и войти в привычный режим урока. Продолжительность диктанта обычно не превышает 10–12 минут.

Для интенсификации проведения и проверки графических диктантов используются специальные бланки для учащихся (авторская разработка). Данные бланки приведены в конце сборника.

Автор считает целесообразным иметь несколько вариаций диктанта по одной теме, чтобы проводить опрос в разных классах по разным текстам. Число вариантов в каждом диктанте варьируется от двух до трех: как показала практика, это наиболее оптимальное количество.

Графические диктанты способствуют формированию у учащихся умения работать в строго отведенное время и отвечать на вопросы разного типа. Предполагается, что ученики быстро воспринимают информацию со слов учителя и в сжатые сроки дают ответ в условно-графической форме.

Графический диктант выполняет еще одну важную функцию – интенсификации труда учителя, так как позволяет за очень короткий промежуток времени опросить весь класс и быстро проверить результаты.

Автор применяет графические диктанты как в начале урока, так и в конце, как для всего класса, так и для отдельной группы учащихся. Это зависит от изучаемой темы, уровня подготовленности класса и других причин.

*Рекомендации учащимся для самостоятельной работы со сборником.* Предлагаемая структура сборника методически вполне оправдана: на левой стороне разворота напечатан текст диктанта, на правой – бланки для его выполнения. При самостоятельной работе со сборником учащийся сам себе вслух читает вопрос диктанта. На обдумывание ответа отводится 4–6 секунд, затем надо перейти к следующему вопросу, сохраняя выбранный темп работы на протяжении всего диктанта. По окончании работы выполняется сверка полученного результата с ключом, который находится в конце сборника. Завершив сверку, учащийся выявляет пробелы в своих знаниях и умениях и определяет, какие разделы (темы) курса химии ему необходимо повторить. Результаты самодиагностики рекомендуется записать, для чего на страничке каждого диктанта предусмотрено соответствующее место. Проработав свои слабые места в теме, учащийся возвращается к этому диктанту и выполняет следующий его вариант или ищет этот же объект (химический элемент, вещество) в содержании другого диктанта. В случае если ученик хочет выполнить заново первоначальный вариант диктанта, где им было допущено много ошибок, рекомендуется попросить кого-то из близких продиктовать вопросы диктанта, а бланк использовать новый (дополнительные бланки для диктантов даны в конце сборника).

Автор считает необходимым акцентировать внимание читателя на том, что в графические диктанты включен материал, выходящий за рамки школьного учебника. Это сведения из истории химии, дополнительный материал о физических и химических свойствах изучаемых веществ, областях их применения; встречаются вопросы, требующие межпредметного переноса знаний

и применения знаний из повседневной жизни. Каждый учитель может делать другие акценты или вообще не выходить за рамки ФГОС в сторону расширения учебного материала. Выбирая диктант для контроля знаний, учитель может включить необходимый материал в учебный процесс при подготовке уроков (если сочтет нужным). Можно внести изменения в текст диктанта – заменить «ненужные» вопросы другими или вовсе их исключить, а можно исключить их из числа оцениваемых по итогам диктанта. Учащийся, который использует это пособие для самостоятельной работы, для поиска ответов на такие вопросы должен привлекать дополнительные источники информации: энциклопедии, словари и т. п.; предполагается, что он может обратиться и к своему школьному учителю.

*Рекомендации по оцениванию графических диктантов.* При проведении графических диктантов с количеством вопросов от 23 до 30 уровень подготовки можно считать минимально достаточным при наличии не более 11–15 ошибок (оценка «3»), достаточно хорошим – при наличии не более 5–7 ошибок (оценка «4») и успешным – при наличии не более двух ошибок (оценка «5»).

#### **Соответствие тем и диктантов**

Тема	№ диктантов
Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома	1–5
Металлы	6–16
Неметаллы	17–24

# Диктант 1. Химические элементы главных и побочных подгрупп

Вариант 1: цинк.

Вариант 2: селен.

## Вопросы

1. Находится в 4-м периоде Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.
2. Находится в главной подгруппе.
3. Находится в побочной подгруппе.
4. Атомный номер элемента 34.
5. Заряд ядра атома равен +65.
6. Заряд ядра атома равен +30.
7. В ядре атома находится 34 протона.
8. В ядре атома его изотопа с массовым числом 66 находится 36 нейтронов.
9. В ядре атома его изотопа с массовым числом 80 находится 46 нейтронов.
10. В атоме четыре электронных слоя.
11. В атоме 30 электронов.
12. В атоме 34 электрона.
13. На первом электронном слое 2 электрона.
14. На втором электронном слое 8 электронов.
15. На третьем электронном слое 18 электронов.
16. На внешнем электронном слое 2 электрона.
17. На внешнем электронном слое 6 электронов.
18. На внешнем электронном слое находятся *s*- и *p*-электроны.
19. В атоме *d*-подуровень предвнешнего слоя полностью заполнен электронами.
20. Все электроны в атоме спаренные.
21. Относится к *d*-электронному семейству.
22. Относится к *p*-электронному семейству.
23. Относится к элементам-металлам.
24. Относится к элементам-неметаллам.
25. Степень окисления в высшем оксиде равна +2.
26. Степень окисления в высшем оксиде равна +6.
27. Степень окисления в летучем водородном соединении равна -2.
28. Летучего водородного соединения не образует.
29. Его ион с зарядом 2- имеет электронную конфигурацию атома инертного элемента криптона.
30. Его ион с зарядом 2+ имеет электронную конфигурацию атома инертного элемента аргона.

## ВАРИАНТ 1

Да  Нет

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

## ВАРИАНТ 2

Да  Нет

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

### Итоги самодиагностики

1. Пробелы в знаниях и умениях, выявленные при выполнении диктанта:

---

---

---

---

2. Темы школьного курса химии, которые необходимо повторить:

---

---

---

---

## Диктант 2. Химические элементы главных и побочных подгрупп

Вариант 1: медь.

Вариант 2: бром.

### Вопросы

1. Находится в 4-м периоде Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.
2. Находится в главной подгруппе.
3. Находится в побочной подгруппе.
4. Атомный номер элемента 29.
5. Заряд ядра атома равен +80.
6. Заряд ядра атома равен +35.
7. В ядре атома находится 29 протонов.
8. В ядре атома изотопа этого элемента с массовым числом 63 находится 34 нейтрона.
9. В ядре атома изотопа этого элемента с массовым числом 79 находится 44 нейтрона.
10. В атоме четыре электронных слоя.
11. В атоме 35 электронов.
12. В атоме 29 электронов.
13. На первом электронном слое 2 электрона.
14. На втором электронном слое 8 электронов.
15. На третьем электронном слое 18 электронов.
16. На четвертом электронном слое 2 электрона.
17. На внешнем электронном слое 7 электронов.
18. На внешнем электронном слое 1 электрон.
19. В атоме  $d$ -подуровень предвнешнего слоя полностью заполнен электронами.
20. На  $d$ -подуровне предвнешнего слоя имеются вакантные места.
21. Относится к  $d$ -электронному семейству.
22. Относится к  $p$ -электронному семейству.
23. Относится к элементам-металлам.
24. Относится к элементам-неметаллам.
25. В соединениях проявляет разные степени окисления.
26. Максимальная положительная степень окисления равна +7.
27. Степень окисления в летучем водородном соединении равна -1.
28. Ион этого элемента с зарядом 1- имеет электронную конфигурацию атома инертного элемента криптона.
29. Ион этого элемента с зарядом 2+ имеет электронную конфигурацию атома инертного элемента аргона.
30. Атом не способен проявлять отрицательную степень окисления.

## ВАРИАНТ 1

Да  Нет

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

## ВАРИАНТ 2

Да  Нет

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

### Итоги самодиагностики

1. Пробелы в знаниях и умениях, выявленные при выполнении диктанта:

---

---

---

---

2. Темы школьного курса химии, которые необходимо повторить:

---

---

---

---

## Содержание

Предисловие .....	3
Диктант 1. Химические элементы главных и побочных подгрупп .....	6
Диктант 2. Химические элементы главных и побочных подгрупп .....	8
Диктант 3. Химические элементы малых и больших периодов .....	10
Диктант 4. Химические элементы малых и больших периодов .....	12
Диктант 5. Химические элементы малых и больших периодов .....	14
Диктант 6. Металлы главных подгрупп. Важнейшие биогенные металлы ...	16
Диктант 7. Металлы II группы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева .....	18
Диктант 8. Важнейшие металлы главных подгрупп .....	20
Диктант 9. Важнейшие металлы главных подгрупп .....	22
Диктант 10. Важнейшие представители переходных металлов: древнейшие и заслуженные .....	24
Диктант 11. Важнейшие представители переходных металлов: древнейшие и заслуженные .....	26
Диктант 12. Важнейшие представители переходных металлов: древнейшие и заслуженные .....	28
Диктант 13. Важнейшие металлы современной техники .....	30
Диктант 14. Металлы VIII группы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева .....	32
Диктант 15. Важнейшие металлы современной техники .....	34
Диктант 16. Важнейшие представители переходных металлов .....	36
Диктант 17. Важнейшие представители неметаллов .....	38
Диктант 18. Важнейшие представители неметаллов .....	40
Диктант 19. Аллотропные видоизменения углерода .....	42
Диктант 20. Водородные соединения неметаллов .....	44
Диктант 21. Оксиды неметаллов .....	46
Диктант 22. Кислородсодержащие кислоты .....	48
Диктант 23. Кислородсодержащие кислоты .....	50
Диктант 24. Хлорсодержащие кислоты .....	52
Ответы .....	54
Бланки для графических диктантов .....	63