

**АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ
ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ
ПО ХИМИИ В 10 КЛАССАХ В 2020 ГОДУ
В ГБОУ СОШ №9 г.о. Чапаевск Самарской области**

**1. Общая статистика результатов проведения диагностической
работы по химии в 2020 году**

ДР-10 по химии выполнили 12 обучающихся, что составляет 52,2 % от общего количества десятиклассников на 01.09.2020 (23 чел).

По результатам ДР-10 по химии были получены следующие данные (таблица 1):

- средний балл – (по области 24,7 балла, максимальный установленный балл – 40);
- средний балл по пятибалльной шкале (отметка) –4,0 (3,9 по области);
- доля участников, не преодолевших порог, составляет 0% (7,3% по области).

Таблица 1

Количество участников и общие результаты ДР-10 по химии

Предмет	По школе	По области
<i>Количество участников</i>	12 (52% от численности класса)	2000 (15,1%)
максимальный установленный балл	40	40
средний балл	25,17	24,7
средний балл по пятибалльной шкале (отметка)	4,0	3,9
не преодолели минимальную границу, %	0	7,3

Таблица 2

Результаты выполнения ДР-10 по химии в разрезе оценок (%)

Предмет	Доля участников, получивших «2»	Доля участников, получивших «3»	Доля участников, получивших «4»	Доля участников, получивших «5»
Химия	0 (обл7,3)	33,3 (обл25,5)	33,3 (обл35,9)	33,3 (обл31,6)

*Таким образом успеваемость по школе 100% (по области 92,7%);
качество знаний 66,7% (по области 67,4%).*

Показатели по школе выше или равны областным.

*Статистический анализ выполняемости отдельных заданий ДР-10
по химии в 2020 году*

№ задания	Проверяемые элементы содержания/ умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
1	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества	Б	41.7		25	0	100
2	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева	Б	92.7		100	75	100
3	Закономерности изменения свойств элементов в связи с положением в Периодической системе химических элементов	Б	83.3		75	75	100
4	Валентность. Степень окисления химических элементов	Б	100		100	100	100
5	Химическая связь. Виды химической связи	Б	92.7		100	3	100
6	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов в связи с положением в Периодической системе химических элементов	П	75		75	100	100

7	Основные классы неорганических веществ	Б	92.7		100	75	100
8	Химические свойства простых веществ	Б	83.3		50	100	100
9	Химические свойства оксидов	Б	66.7		50	50	100
10	Химические свойства простых и сложных неорганических веществ	П	92.7		75	100	100
11	Химические свойства сложных неорганических веществ	П	41.7		0	50	75
12	Химическая реакция. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях	Б	41.7		0	50	100
13	Условия и признаки протекания химических реакций	Б	50.0		50	75	75
14	Электролитическая диссоциация	Б	58.3		75	25	75
15	Реакции ионного обмена и условия их осуществления	Б	25		25	25	100
16	Окислитель и восстановитель. Окислительно-восстановительные реакции	П	66.7		50	50	100
17	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций	Б	25		0	25	75
18	Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-, фосфат-, гидроксид - ионы; ионы аммония, бария, серебра, кальция, меди и железа). Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак)	П	25		25	25	50
19	Вычисления массовой доли химического элемента в	Б	50		75	0	75

	веществе						
20	Окислитель. Восстановитель. Окислительно-восстановительные реакции	В	75		25	100	100
21	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Реакции ионного обмена и условия их осуществления	В	66.7		25	75	100
22	Вычисление количества вещества, массы или объёма вещества по количеству вещества, массе или объёму одного из реагентов или продуктов реакции. Вычисления массовой доли растворённого вещества в растворе	В	58.3		0	75	100
23	Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV–VII групп и их соединений»; «Металлы и их соединения». Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, иодид-, сульфат-, карбонат-, силикат-, фосфат-; ион аммония; катионы изученных металлов, а также бария, серебра, кальция, меди и железа)	В	75		75	100	100
24	Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов	В	75		100	100	75

Средний процент выполнения всех заданий составляет 64,6% (задания базового – 69,2%, повышенного – 56,1%, высокого – 60,2% уровней сложности).

Обучающиеся, получившие оценку «5» справились со всеми заданиями на 87,5%, а участники, не преодолевшие минимального уровня, выполнили задания на 22%.

*Анализ результатов выполнения заданий ДР-10 по химии
по уровням сложности*

Анализ результатов выполнения заданий 1 части ДР-10 по химии выявил, что наибольшие затруднения при выполнении заданий базового уровня у десятиклассников вызвало:

- задание 1 с выбором ответа (задание на знание основных понятий химии на уровне атомно-молекулярных представлений). Средний процент выполнения этого задания менее 50% (49,3%). С решением этого задания справились 70,3% десятиклассников, получивших максимальный балл, и только 49,4% обучающихся, получивших итоговую оценку «4». Обучающиеся, не преодолевшие минимальный порог выполнили это задание лишь на 25,9%.

Данное задание предусматривает проверку умения работать с текстовой информацией, отражающей различия в содержательной нагрузке базовых понятий химии. В задании требуется выбрать два утверждения, в которых химический термин используется в определённом смысловом значении. Низкий результат выполнения этого задания говорит о недостаточном уровне сформированности навыка применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач.

В блоке заданий повышенного уровня у учащихся возникли сложности в двух заданиях, средний процент выполнения менее 50%:

- задание 11 (установление соответствий между химическим веществом и реагентами, с каждым из которых оно может вступить в реакцию). Средний процент выполнения этого задания 43,4%. С решением этого задания справились 77,9% десятиклассников, получивших итоговую оценку «5» и только 39,3% обучающихся, получивших оценку «4». Обучающиеся, не преодолевшие минимальный порог, выполнили это задание лишь на 7,9%;

- задание 18 (установление соответствий между химическими веществами и реактивами, с помощью которых можно определить эти вещества). Средний процент выполнения этого задания 35,4%. С решением

этого задания справились 64,9% десятиклассников, получивших итоговую оценку «5» и только 29,6% обучающихся, получивших оценку «4». Обучающиеся, не преодолевшие минимальный порог выполнили это задание лишь на 8,6%.

Трудности у обучающихся при выполнении этих заданий связаны с повышенным уровнем сложности, а также свидетельствуют о недостаточном умении участников ДР-10 применять знания при анализе химической информации.

Часть 2 содержит 5 заданий высокого уровня сложности: 3 задания этой части подразумевают запись развёрнутого ответа, 2 задания этой части предполагают выполнение реального химического эксперимента и оформление его результатов.

Анализ результатов заданий второй части ДР-10 по химии показал, что наибольшие затруднения при выполнении заданий высокого уровня у десятиклассников вызвали два задания, средний процент выполнения менее 50%:

- задание 21 (умение составлять уравнение химической реакции по данной схеме превращений). Средний процент выполнения этого задания 49,5%. С решением этого задания справились 87,7% десятиклассников, получивших итоговую оценку «5» и только 49,8% обучающихся, получивших оценку «4». Обучающиеся, не преодолевшие минимальный порог выполнили это задание лишь на 1,4%;

- задание 22 (на вычисление количества вещества, массы или объёма вещества). Средний процент выполнения этого задания 46,2%. С решением этого задания справились 82,1% десятиклассников, получивших итоговую оценку «5» и только 45,8% обучающихся, получивших оценку «4». Обучающиеся, не преодолевшие минимальный порог выполнили это задание лишь на 0,7%.

Следует отметить, что два задания второй части (23 и 24), несмотря на высокий уровень сложности, не вызвали серьезных затруднений у участников ДР-10 по химии:

- задание 23 (решение экспериментальной задачи, где из предложенного перечня необходимо выбрать два вещества, взаимодействие с которыми отражает химические свойства указанного в условии задания вещества, и составить с ними два уравнения реакций). Выполнение данного задания также являлось допуском для перехода к выполнению практического задания. Средний процент выполнения этого задания 69,6%. С решением этого задания справились 92,9% десятиклассников, получивших итоговую оценку «5» и 79,5% обучающихся, получивших оценку «4»;

- задание 24 (проведение лабораторного опыта, что предполагает проведение двух реакций, соответствующих составленным уравнениям реакций). Средний процент выполнения этого задания 77,0%. С решением этого задания справились 95,8% десятиклассников, получивших итоговую оценку «5» и 83,7% обучающихся, получивших оценку «4».

*Анализ результатов выполнения заданий ДР-10 по химии
по уровням подготовки учащихся*

Анализ результатов выполнения ДР-10 в группе участников, получивших отметку «5», показал, что три задания базового уровня из четырнадцати вызвали некоторые затруднения при ответах (средний процент ниже 80) по темам:

-Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества (70,3%);

-Химическая реакция. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях (77,6%);

-Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций (73,3%).

Из пяти заданий повышенного уровня со средним процентом выполнения ниже 80% выполнены два задания по темам:

-Химические свойства сложных неорганических веществ (77,9%);

-Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе. Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (64,9%).

При этом все задания высокого уровня сложности не вызвали затруднений в данной группе. Средний процент их выполнения от 82,1 до 95,8.

Также стоит отметить, что в группе десятиклассников, получивших отметку «4», выявлен большой разброс процента выполнения заданий: базовый уровень – от 49,4 до 97,5%; повышенный уровень – от 29,6 до 77,8%; высокий уровень – от 45,8 до 83,7%.

Наиболее простым для десятиклассников всех групп оказалось задание 2 (определение химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева по строению атома). Средний показатель выполнения составил 92,3%.

1. Выводы и рекомендации по итогам проведения ДР-10 по химии в 2020 году

Формат проведения ДР-10 в целом соответствовал формату КИМ ОГЭ и не содержал заданий, выходящих за рамки традиционного содержания подготовки девятиклассников по предмету химия.

Результаты выполнения ДР-10 по школе показывают, что десятиклассники в целом справились с заданиями, проверяющими уровень сформированности основных предметных компетенций за курс основного общего образования по химии.

Контрольные измерительные материалы, используемые в ДР-10 2020 года, обеспечили проверку овладения обучающимися основного курса химии. Разные типы заданий, большое их число в каждом варианте, позволили определить уровень достижения обучающимися заданных требований, дифференцировать их по степени подготовки.

Анализ результатов выполнения отдельных заданий свидетельствует о наличии у десятиклассников затруднений из-за недостаточно сформированных умений:

- работать с текстовой информацией, отражающей различия в содержательной нагрузке базовых понятий химии;
- применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач;
- устанавливать соответствие между химическим веществом и реагентами, между химическими веществами и реактивами;
- применять знания при анализе химической информации.

Наибольшие затруднения у учащихся вызвали задания по следующим темам:

Реакции ионного обмена и условия их осуществления.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов.

Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-, фосфат-, гидроксид -ионы; ионы аммония, бария, серебра, кальция, меди и железа).

Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак)

Отработке данных заданий необходимо уделить дополнительное внимание при реализации образовательных программ в 9 классе и подготовке десятиклассников к сдаче ЕГЭ в 2022 году.

В целях повышения качества преподавания химии и эффективной подготовки обучающихся к участию в ЕГЭ в 2022 году:

- проанализировать причины затруднений учащихся при выполнении заданий ДР-10 ;

– включить вопросы, вызвавшие затруднение у десятиклассников при выполнении ДР-10, в перечень тем на повторение при обучении химии в 10 и 11 классах;

– рассмотреть с обучающимися критерии правильного выполнения заданий, вызвавших затруднения .