

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ  
ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ  
ПО ХИМИИ В 10-А КЛАССЕ В 2020 ГОДУ В ГБОУ СОШ  
№3 г.о. Чапаевск

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

С 10.09.2020 по 01.10.2020 на территории Самарской области проводились диагностические работы в 10-х классах (далее – ДР-10) общеобразовательных организаций по двум обязательным предметам (русский язык и математика) и по двум предметам по выбору учащегося, из числа изучаемых им на углубленном уровне и предварительно выбранных для сдачи в форме ЕГЭ. Диагностические работы проводились по освоенной учащимися программе основного общего образования.

ДР-10 по химии выполняли 7 обучающихся, что составило 24,1 % от общего количества десятиклассников по состоянию на 1.09.2020. Один обучающийся отсутствовал на ДР по состоянию здоровья.

Таблица 1

Количество участников и общие результаты ДР-10 по русскому языку

Количество участников, чел.	7
Максимальный установленный балл	40
Средний балл	26,4
Средний балл по пятибалльной шкале (отметка)	4,2
Доля учащихся, не преодолевших минимальную границу	0

С диагностической работой по химии справились 100% участников ДР-10. Распределение результатов участников по полученным отметкам приведено в нижеследующей таблице.

Таблица 2

Результаты ДР-10 по химии в разрезе оценок

Доля участников, получивших "2", %	Доля участников, получивших "3", %	Доля участников, получивших "4", %	Доля участников, получивших "5", %
0	14,2	42,8	42,8

Таблица 3

Результаты ДР-10 по химии в разрезе оценок по ОО

класс	Доля участников, получивших отметку «2», %	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения), %
10	0	85,7

Список обучающихся<sup>1</sup>, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ДР-10 по ХИМИИ

1. Чекин Иван (37 б.)
  2. Королёва Милена (33 б.)
  3. Косырев Павел (31 б.)
-

## 2. Характеристика структуры и содержания КИМ ДР-10 по химии

Содержание контрольно-измерительных материалов (далее – КИМ) определяется на основе Федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ № 1897 от 17.12.2010) с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8.04.2015 № 1/15)).

В КИМ обеспечена преемственность проверяемого содержания с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

КИМ ориентированы на проверку усвоения действующих программ по химии для основной школы. Проверка усвоения основных элементов содержания курса химии осуществляется на трёх уровнях сложности: базовом, повышенном и высоком.

Содержание заданий разработано по основным темам курса химии, объединённых в шесть содержательных блоков: «Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)», «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Строение вещества», «Многообразие химических реакций», «Многообразие веществ», «Экспериментальная химия».

ДР-10 по химии содержит два задания (23 и 24), предполагающих составление уравнений двух реакций и проведение в соответствии с ними реального химического эксперимента.

ДР-10 по химии для 10-х классов состояла из 24 заданий и из двух частей. Часть 1 содержит 19 заданий с кратким ответом, подразумевающих самостоятельное формулирование и запись ответа в виде цифры или последовательности цифр. Часть 2 содержит 5 заданий: 3 задания этой части требуют записи развёрнутого ответа, 2 задания предполагают выполнение реального химического эксперимента и оформление его результатов.

Распределение заданий по уровням сложности в КИМ ДР-10 по химии представлено в таблице 8.

В работу включены задания трёх уровней сложности: базового, повышенного и высокого. Задания базового уровня разрабатываются для оценки овладения наиболее важными предметными результатами и конструируются на наиболее значимых элементах содержания. Часть 1 КИМ содержит 14 заданий базового уровня сложности и 5 заданий повышенного уровня сложности. Задания части 2 направлены на проверку владения материалом на высоком уровне (5 заданий) из различных разделов химии. Их назначение — дифференцировать хорошо успевающих школьников по уровням подготовки, выявить наиболее подготовленных обучающихся.

Таблица 8

*Распределение заданий по уровням сложности в КИМе*

Уровень сложности заданий	Кол-во заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 40
Базовый	14	14	35
Повышенный	5	10	25
Высокий	5	16	40
<b>ИТОГО</b>	<b>24</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

На выполнение ДР-10 отводилось 3 часа (180 минут). К выполнению задания 24 (выполнение химического эксперимента) участник мог приступить после выполнения задания 23 и не ранее, чем через 30 минут после начала работы.

Перечень дополнительных материалов и оборудования, использование которых разрешено на ДР-10, утверждается приказом Минпросвещения России и Рособнадзора. Участникам работы было разрешено использовать следующие материалы и оборудование:

- Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
- таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде;
- электрохимический ряд напряжений металлов;
- непрограммируемый калькулятор;

– лабораторное оборудование для проведения химических опытов, предусмотренных заданиями;

– комплект химических реактивов.

Проведение лабораторных опытов при выполнении задания 24 осуществлялось в условиях химической лаборатории, оборудование которой должно отвечать требованиям СанПиН к кабинетам химии.

Верное выполнение каждого из заданий 1–5, 7–9, 12, 14–17, 19 оценивается 1 баллом. За полный правильный ответ на каждое из заданий 6, 10, 11, 13, 18 ставится 2 балла; если допущена одна ошибка, то ответ оценивается в 1 балл. Если допущено две и более ошибки или ответа нет, то выставляется 0 баллов. Максимальная оценка за выполнение заданий 20 и 22 – по 3 балла; за выполнение заданий 21 и 23 – по 4 балла. Максимальный балл за выполнение задания 24 – 2 балла. Максимальное количество первичных баллов за выполнение всех заданий работы – 40. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается суммарный первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Перевод первичных баллов по химии в отметки по пятибалльной шкале представлен в таблице 9.

Таблица 9

*Перевод первичных баллов по химии в отметки по пятибалльной шкале*

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0-9	10-20	21-30	31-40

### **3. Анализ результатов выполнения отдельных заданий и групп заданий диагностической работы по химии**

Для заполнения таблицы 7 использовался обобщенный план контрольно-измерительного материала ДР-10 по химии с указанием количества справившихся обучающихся в группах, получивших соответствующую отметку.

№ задания в работе	Проверяемые элементы содержания / умения	Число справившихся обучающихся в группах, получивших отметку				
		получили за ДР оценку «2»	получили за ДР оценку «3»	получили за ДР оценку «4»	получили за ДР оценку «5»	всего принимали участие в ДР
Численность обучающихся в каждой группе		0	1	3	3	7
1	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества	0	0	1	3	4
2	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева	0	0	3	3	6
3	Закономерности изменения свойств элементов в связи с положением в Периодической системе химических элементов	0	0	1	2	3

4	Валентность. Степень окисления химических элементов	0	1	3	3	7
5	Химическая связь. Виды химической связи	0	1	1	2	4
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	0	1	2	3	6
7	Основные классы неорганических веществ	0	1	1	2	4
8	Химические свойства простых веществ	0	3	3	1	7
9	Химические свойства оксидов	0	0	1	2	
10	Химические свойства простых и сложных неорганических веществ	0	0	3	3	6
11	"Химические свойства сложных неорганических веществ"	0	0	0	3	3
12	Химическая реакция. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях	0	0	1	3	4
13	Условия и признаки протекания химических реакций	0	0	2	3	5
14	Электролитическая диссоциация	0	0	2	3	5
15	Реакции ионного обмена и условия их осуществления	0	0	2	1	3
16	Окислитель и восстановитель. Окислительно-восстановительные реакции	0	0	3	2	5

17	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций	0	1	2	1	4
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)	0	0	2	3	5
19	Вычисления массовой доли химического элемента в веществе	0	0	3	3	6
20	Окислитель. Восстановитель. Окислительно-восстановительные реакции	0	0	3	3	6
21	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Реакции ионного обмена и условия их осуществления	0	0	2	3	5
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	0	0	2	3	5
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)	0	1	3	3	7
24	Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов	0	1	3	3	7



#### 4. 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 региону показывают, что десятиклассники Самарской области 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 ДР-10 по химии в 2020 году 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.

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

1. Школьному МО естественно – научного цикла :

- рассмотреть на заседании МО результаты проведения ДР-10 в 2020 году, провести обзор методических аспектов, перечня формирования у обучающихся навыков выполнения заданий, вызвавших затруднения у десятиклассников;
- проанализировать причины затруднений учащихся при выполнении заданий ДР-10, привлекая к обсуждению экспертов, принимавших участие в оценке заданий при проведении диагностической работы;

## 2. Учителям химии:

- 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 у десятиклассников;