



МУНИЦИПАЛЬНА
ЗАГАЛЬНООСВІТНЯ УСТАНОВА
МІСТА ДЖАНКОЯ
РЕСПУБЛІКИ КРИМ
«ШКОЛА-ГІМНАЗІЯ №6»

МУНИЦИПАЛЬНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА
ДЖАНКОЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
«ШКОЛА-ГИМНАЗИЯ №6»

КЪЫРЫМ ДЖУМХУРИСТИ
ДЖАНКОЙ ШЕРИ МУНИЦИПАЛЬ
УМУТАСИЛЬ МУЗСИСЕСИ
«МЕКТЕП-ГИМНАЗИЯ №6»



ул. Ленина, 46, г. Джанкой, Республика Крым, 296108 тел. (06564) 30250, e-mail admin@edustyle.info, сайт mou6.ru

СПРАВКА

от 05 апреля 2018 года

Анализ результатов ВПР по химии в 11-х классах

Место проведения - МОУ «Школа-гимназия №6» города Джанкоя

Дата проведения: 05 апреля 2018 года

Количество участников: 48

Продолжительность ВПР по химии: 90 минут

1. Назначение всероссийской проверочной работы

Всероссийская проверочная работа (ВПР) предназначена для итоговой оценки учебной подготовки выпускников, изучавших школьный курс химии на базовом уровне.

2. Документы, определяющие содержание ВПР

Содержание всероссийской проверочной работы по химии определяется на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по химии, базовый уровень (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

3. Подходы к отбору содержания и разработке структуры ВПР

Задания ВПР по химии были разработаны с учетом следующих общих положений:

- ВПР ориентирована на проверку усвоения системы знаний и умений, которая рассматривается в качестве инвариантного ядра содержания действующих программ по химии для средней школы. В Федеральном компоненте Государственного стандарта среднего общего образования эта система знаний и умений представлена в виде требований к уровню подготовки выпускников по химии (базовый уровень);

- проверка сформированности усвоения основных элементов содержания курса химии осуществлялась на двух уровнях сложности: *базовом и повышенном*;

- учебный материал, проверяемый заданиями ВПР, отбирался с учетом его общекультурной значимости для общеобразовательной подготовки выпускников средней школы.

4. Структура и содержание всероссийской проверочной работы

Каждый вариант ВПР содержал 15 заданий различных типов и уровней сложности.

В вариантах были представлены задания различного формата. Данные задания имели различия по требуемой форме записи ответа. Так, например, ответом могли быть: последовательность цифр, символов; слова; формулы веществ; уравнения реакций.

В работе содержались 4 задания повышенного уровня сложности (их порядковые номера: 9, 10, 13, 14). Эти задания более сложные, так как их выполнение предполагает комплексное применение следующих умений:

- **составлять** уравнения реакций, подтверждающих свойства веществ и/или взаимосвязь различных классов веществ, и электронный баланс окислительно-восстановительной реакции;
- **объяснять** обусловленность свойств и способов получения веществ их составом и строением;
- **моделировать** химический эксперимент на основании его описания.

Включенные в работу задания условно могут быть распределены по четырем содержательным блокам: «Теоретические основы химии», «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии. Химия и жизнь» (табл. 1).

Таблица 1. Распределение заданий по основным содержательным блокам курса химии

Содержательные блоки курса химии	Количество заданий
Теоретические основы химии	5
Неорганическая химия	4
Органическая химия	4
Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии. Химия и жизнь	2
ИТОГО	15

Наряду с усвоением элементов содержания задания, включенные в проверочную работу, проверяли овладение учащимися определенными умениями и способами действий, которые отвечали требованиям к уровню подготовки выпускников. Представление о распределении заданий по видам проверяемых умений и способам действий дает таблица 2.

Таблица 2. Распределение заданий по видам умений и способам действий

Основные умения и способы действий	Количество заданий
<i>Знать/понимать:</i> важнейшие химические понятия, основные законы и теории химии, важнейшие вещества и материалы	3
<i>Уметь:</i> <i>называть</i> изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре	2

<i>определять/классифицировать:</i> валентность, степень окисления химических элементов, заряды ионов; вид химических связей в соединениях и тип кристаллической решётки; характер среды водных растворов веществ; окислитель и восстановитель; принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений; гомологи и изомеры; химические реакции в неорганической и органической химии (по всем известным классификационным признакам)	3
<i>характеризовать:</i> <i>p</i> - и <i>d</i> -элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства основных классов неорганических соединений, свойства отдельных представителей этих классов; строение и химические свойства изученных органических соединений	1
<i>объяснять:</i> зависимость свойств химических элементов и их соединений от положения элемента в Периодической системе Д.И. Менделеева; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической, водородной); зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения; сущность изученных видов химических реакций (электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных); составлять уравнения изученных видов химических реакций	3
<i>планировать/проводить:</i> эксперимент по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических соединений, с учетом приобретенных знаний о правилах безопасной работы с веществами в лаборатории и в быту; вычисления по химическим формулам и уравнениям	3
ИТОГО	15

В работе содержатся задания базового и повышенного уровней сложности. В таблице 3 представлено распределение заданий по уровню сложности.

Таблица 3. Распределение заданий по уровню сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный балл	Процент максимального балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равною 33
Базовый	11	21	64
Повышенный	4	12	36
ИТОГО	15	33	100

5. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Верное выполнение заданий 1, 2, 4-8, И, 12, 15 базового и повышенного уровней сложности оценивалось максимально 2 баллами, в случае наличия одной ошибки или неполного ответа выставлялся 1 балл. Остальные варианты ответов считались неверными, за их выполнение ставилась оценка 0 баллов. Верное выполнение задания 3 оценивалось 1 баллом.

Оценивание заданий 9, 10, 13, 14 повышенного уровня сложности осуществлялось на основе поэлементного анализа ответов выпускников. Максимальная оценка за верно выполненное задание составляла 3 балла. Указанные задания с развёрнутым ответом могли быть выполнены

выпускниками разными способами. Поэтому приведённые в критериях оценивания образцы решений следует рассматривать лишь как один из возможных вариантов ответа.

Полученные выпускниками баллы за выполнение всех заданий суммировались. Итоговая оценка выпускника основной школы определялась по пятибалльной шкале.

6. Дополнительные материалы и оборудование

В процессе выполнения работы учащийся использует следующие дополнительные материалы:

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

7. Обобщенный план варианта ВПР по химии

КЭС (коды элементов содержания) представлены в соответствии с разделом 1, а коды требований - в соответствии с разделом 2 кодификатора элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных организаций для проведения всероссийской проверочной работы по химии (см. Приложение).

Уровни сложности заданий: Б - базовый (примерный уровень выполнения - 60-90%); П - повышенный (40-60%).

Перечень элементов содержания, проверяемых в рамках всероссийской проверочной работы по химии

Код блока/ контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ	
	1.1. Современные представления о строении атома
1.1.1	Атом. Изотопы. Атомные орбитали. S и p-элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
	1.2. Химическая связь
1.2.1	Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь
1.2.2	Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов
1.2.3	Вещества молекулярного и не молекулярного строения. Тип кристаллической решетки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения
	1.3. Вещество
1.3.1	Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения
1.3.2	Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия
1.3.3	Чистые вещества и смеси. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества
1.3.4	Диссоциация электролитов в водных растворах
	1.4. Химические реакции
1.4.1	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии
1.4.2	Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная
1.4.3	Окислительно-восстановительные реакции

1.4.4	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов
2. НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ	
2.1	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная)
2.2	Характерные химические свойства простых веществ - металлов: щелочных, щелочноземельных, алюминия; переходных металлов (меди, цинка, хрома, железа). Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов
2.3	Характерные химические свойства простых веществ — неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния
2.4	Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных
2.5	Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов
2.6	Характерные химические свойства кислот
2.7	Характерные химические свойства солей: средних, кислых (на примере гидрокарбонатов)
2.8	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ
3. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ	
3.1	Классификация и номенклатура органических соединений
3.2	Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений
3.	Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Химические свойства и получение. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ
3.4	Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы. Химические свойства и получение
3.5	Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки. Химические свойства и получение
3.6	Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна. Способы получения и применение
4. МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ В ХИМИИ. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ХИМИИ	
4.1	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии
4.2	Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами
4.3	Проведение химических реакций в растворах. Проведение химических реакций при нагревании
4.4	Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений
4.5	Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций: 1) массовой доли химического элемента в веществе; 2) массовой доли растворенного вещества в растворе; 3) количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции
5. ХИМИЯ И ЖИЗНЬ	
5.1	Химия и здоровье. Химия и нища. Химия в повседневной жизни. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность
5.2	Химические вещества как строительные и поделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре. Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия

Раздел 2. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших общеобразовательные программы среднего (полного) общего образования по химии

Код требований	Описание требований к уровню подготовки, достижение которого проверяется в ходе ВПР
1. Знать/понимать:	

1.1	важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы , химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
1.2	основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава. Периодический закон;
1.3	основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
1.4	важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы
2. Уметь:	
2.1	<i>называть</i> изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
2.2	<i>определять</i> валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
2.3	<i>характеризовать</i> элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
2.4	<i>объяснять</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения);
2.5	<i>выполнять</i> химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
2.6	<i>проводить</i> самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

Общие результаты проверочной работы следующие:

В баллах	28-33	20-27	11-19	10-0
Оценка	«5»	«4»	«3»	«2»
Кол-во	7	35	6	0

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Кол-во учащихся справившихся с заданием в %
1.	Чистые вещества и смеси. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества	Полностью – 75% Частично – 15%
2	Атом. Изотопы. Атомные орбитали. S и p-элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Полностью – 98% Частично – 2%
3	Атом. Изотопы. Атомные орбитали. S и p-элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	96%

4	Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения	Полностью -96% Частично – 4%
5	Простые и сложные неорганические вещества и их классификация по группам. Определение веществ.	Полностью – 94% Частично – 6%
6	Составление молекулярного уравнения реакции веществ. Гашение веществ.	Полностью – 56% Частично – 13%
7	Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов	Полностью – 52% Частично – 40%
8	Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений	Полностью – 83% Частично – 15%
9	Окислительно-восстановительные реакции. Составление электронного баланса реакции.	Полностью – 35% Частично – 53%
10	Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций: 1) массовой доли химического элемента в веществе; 2) массовой доли растворенного вещества в растворе; 3) количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции	Полностью – 67% Частично – 31%
11	Установление соответствия между формулой органического вещества и классом/группой к которому это вещество принадлежит	Полностью – 67% Частично – 23%
12	Окислительно-восстановительные реакции.	Полностью – 16% Частично – 31%
13	Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций.	Полностью – 17% Частично – 25%
14	Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы. Химические свойства и получение	Полностью – 38% Частично – 52%
15	Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы. Химические свойства и получение	Полностью – 29% Частично – 25%

Выводы и предложения:

1. Анализ результатов Всероссийских проверочных работ по химии учащихся 11-х классов за 2017/2018 учебный год показал, что удалось достигнуть планируемых результатов, большинство

учащихся 11-х классов показали достаточный и высокий уровень подготовки за курс 11 класса: удовлетворительные результаты получили **100 %** учащихся 11-х классов, качество знаний составило **88 %** по итогам ВПР, средний балл – **4,0 б.**

2. В разрезе двух проверяемых классов школы наилучшие показатели по качеству знаний показали учащиеся 11-А класса (96%). Учащиеся 11-Б класса показали хороший результат по качеству знаний – 79%.

3. Успешно выполнено **задание 1** (75% ответили полностью верно), которое направлено на практическое применение знаний на способы разделения смесей. Также было выполнено **задание 2** (98% ответили верно) на знание периодической системы Д.И.Менделеева, **задание 3** (96% ответили верно) на знание молекулярного и ионного строения веществ, **задание 4** (96% ответили правильно) на составление молекулярного уравнения реакции между гидроксидами и углекислым газом, **задание 5** (94% правильных ответов) на составление схемы окислительно-восстановительной реакции и **задание 8** (83% правильных ответов) на знание качественного и количественного анализа веществ.

4. Результаты проверочной работы в 11-х классах показали наличие проблемы в освоении курса химии при, казалось бы, достаточном уровне выполнения **задания 12** (47% ответили верно или частично верно), **задания 13** и **задания 15** (58% и 46% обучающихся соответственно не справились с заданием), причём многие обучающиеся, вообще, не приступили к выполнению заданий.

5. Для понимания и правильного выполнения заданий необходимо было сформировать у учащихся культуру выполнения тестовых заданий: находить оптимальные пути выполнения задания, четко формулировать свой ответ, записывать его, организовывать свою деятельность в условиях ограниченного времени, контролировать результаты своей работы. Формирование этих умений требует времени и определенных усилий. Для организации такой подготовки целесообразно учителям химии использовать в своей последующей работе материалы ВПР для устранения пробелов в знаниях у учащихся 8-11 классов.

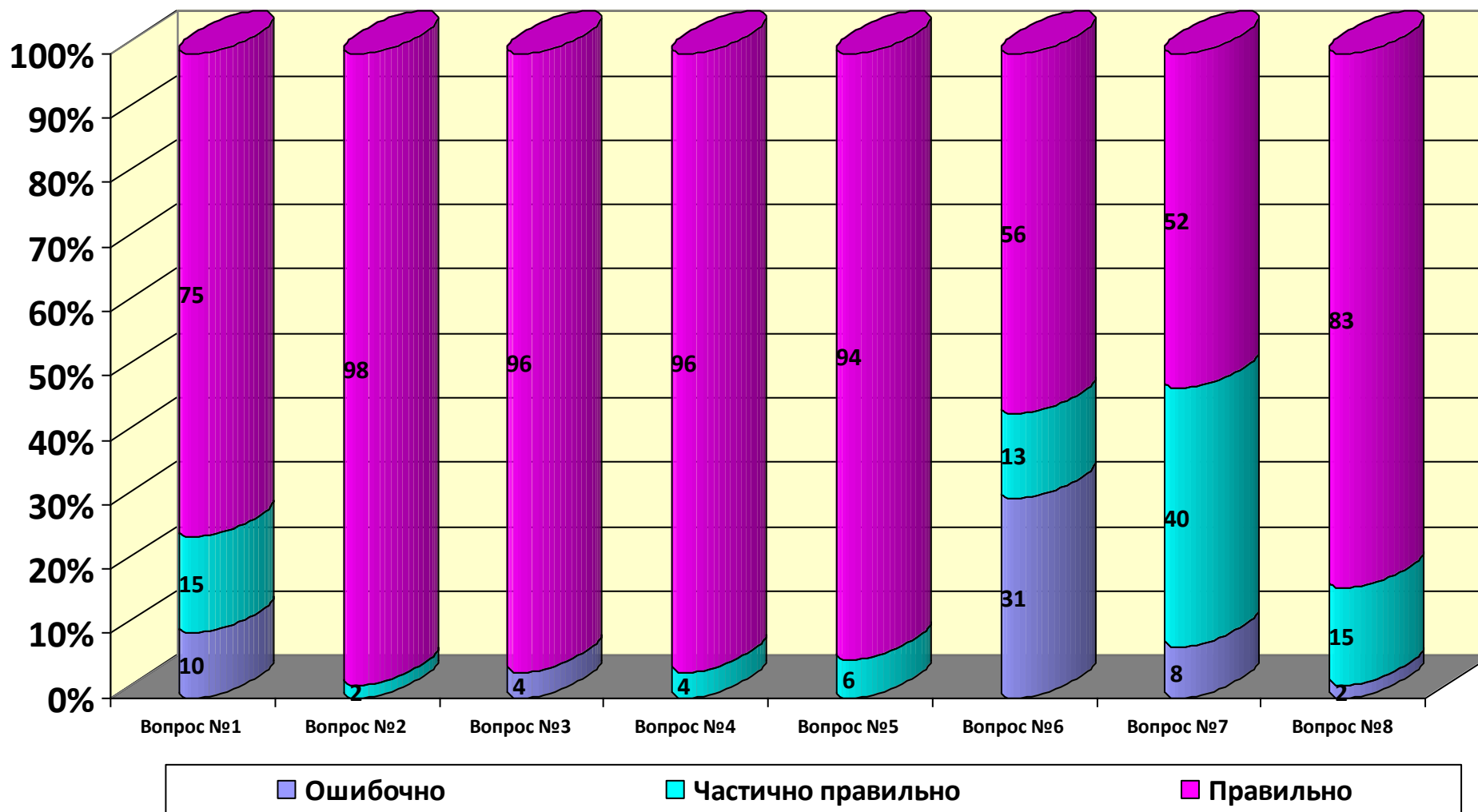
9. На заседаниях городского и школьного МО проанализировать результаты проверочных работ, выявить причины не успешности учащихся и определить способы повышения качества обучения.

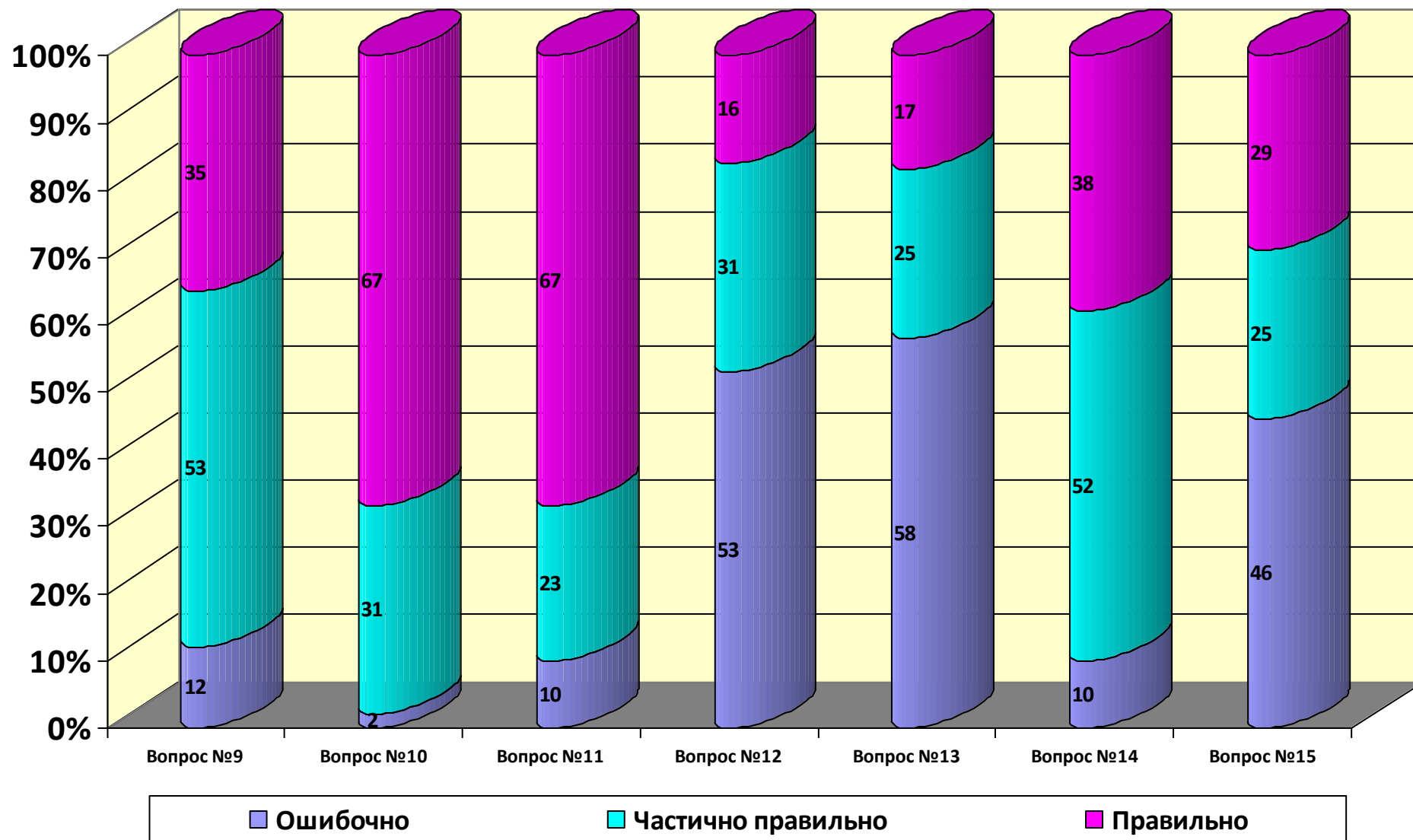
Заместитель директора по УР

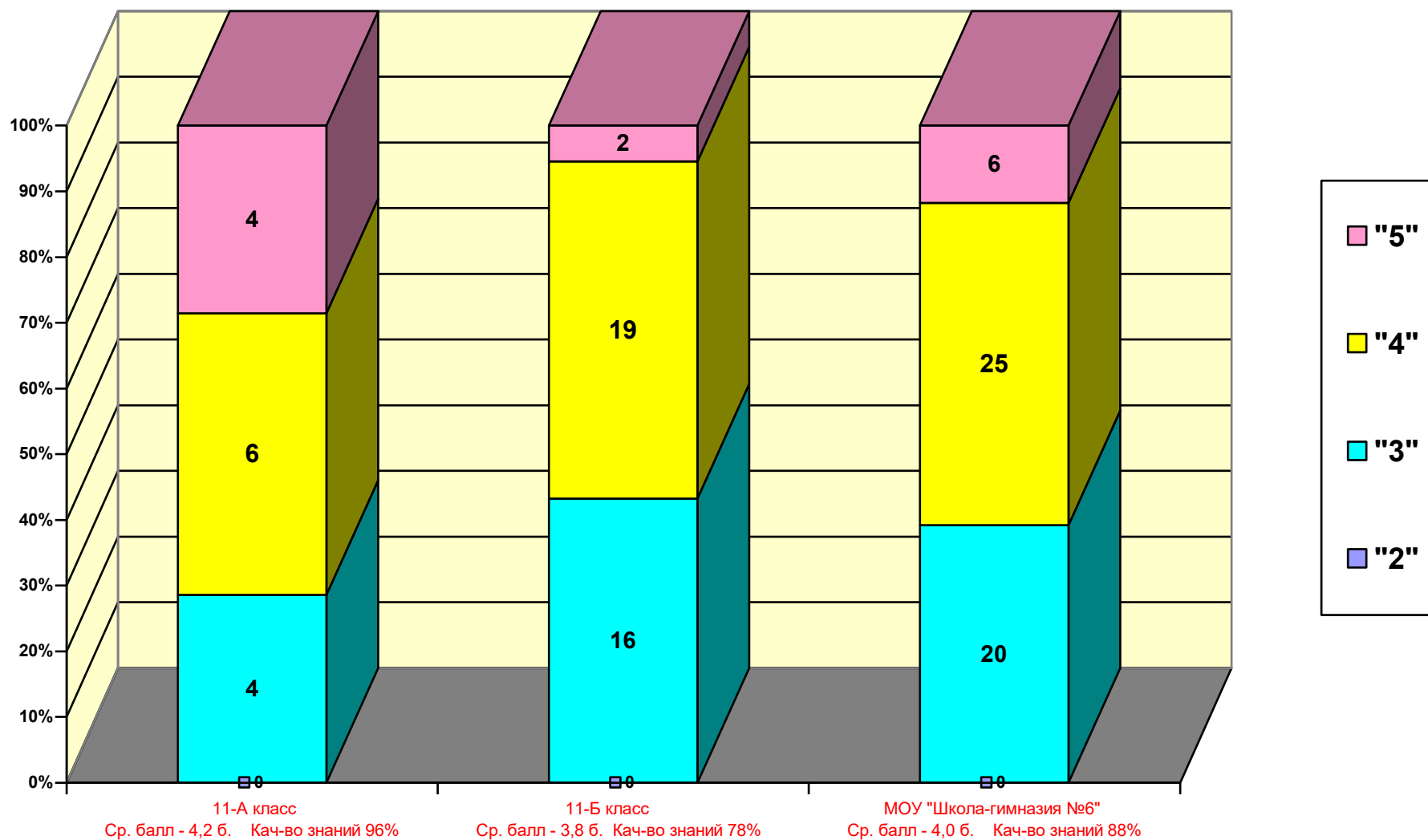


А.А. Гоморова

**Анализ показателей ответов учащихся 11-х классов
на вопросы ВПР по химии в 2018 году**







Сравнение показателей оценивания работ учащихся и средних баллов 11А и 11Б класса по итоговым результатам ВПР по химии в 2018 году