

## Анализ результатов проведения ВПР по химии (9 классы) в 2020 году.

На основании приказа Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 05.08.2020 г. № 821 «О внесении изменений в приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки мониторинга качества подготовки обучающихся общеобразовательных организаций в форме всероссийских проверочных работ в 2020 году», письма министерства образования, науки и молодежной политики Краснодарского края от 03.03.2020 года № 47-01-13-4310/20 «Об организации проверки Всероссийских проверочных работ», письма министерства образования, науки и молодежной политики Краснодарского края от 13.08.2020 года № 47-01-13-16701/20 «О проведении ВПР в 2020 году» и приказа управления образования администрации муниципального образования Новокубанский район от 10.09.2020 года № 369 «Об организации независимого наблюдения, выборочного контроля и создании муниципальной предметной комиссии по проверке работ при проведении Всероссийских проверочных работ в 2020-2021 учебном году в общеобразовательных учреждениях Новокубанского района» в сентябре – октябре 2020 года обучающиеся 9 классов образовательных организаций муниципального образования Новокубанский район приняли участие в проведение Всероссийских проверочных работах по химии (далее – ВПР).

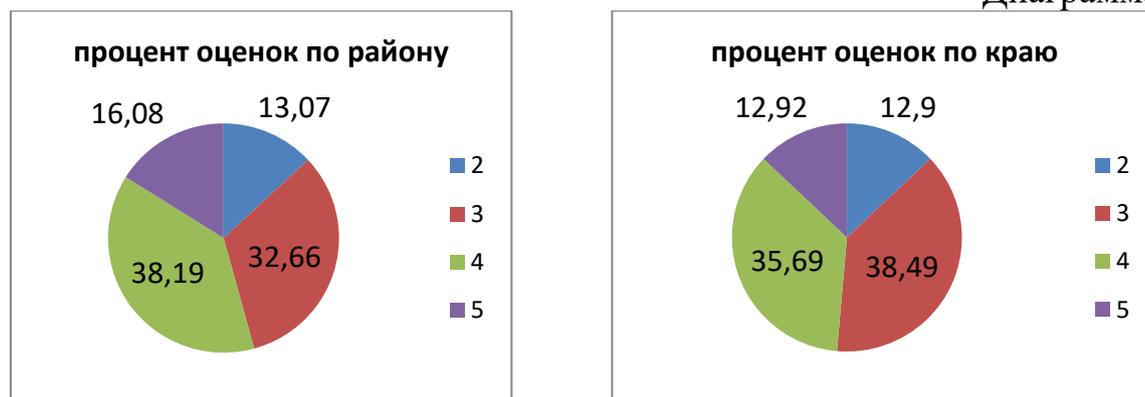
В сентябре – ноябре 2020 года 199 обучающиеся 9-х классов 8 образовательных учреждений муниципального образования Новокубанский район приняли участие в написании ВПР по химии по материалам 8-го класса. Максимальный балл – 36.

В таблице 1 и диаграмме 1 указано процентное распределение полученных оценок.

Таблица 1.

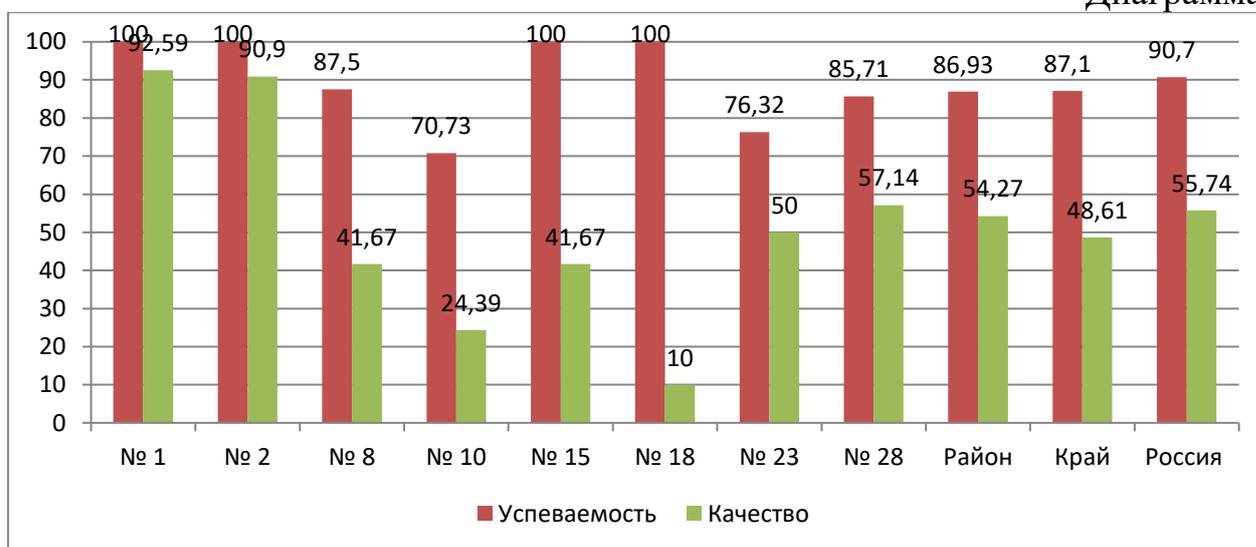
ОУ	Кол-во участников	Успеваемость	Качество				
				2	3	4	5
№ 1	27	100	92,59	0	7,41	40,74	51,85
№ 2	33	100	90,9	0	9,09	48,48	42,42
№ 8	24	87,5	41,67	12,5	45,83	41,67	0
№ 10	41	70,73	24,39	29,27	46,34	24,39	0
№ 15	12	100	41,67	0	58,33	25	16,67
№ 18	10	100	10	0	90	10	0
№ 23	38	76,32	50	23,68	26,32	47,37	2,63
№ 28	14	85,71	57,14	14,29	28,57	50	7,14
Район	199	86,93	54,27	13,07	32,66	38,19	16,08
Край	25847	87,1	48,61	12,9	38,49	35,69	12,92
Россия	391203	90,7	55,74	9,3	34,96	39,01	16,73

Диаграмма 1.



Диаграмме 2 иллюстрирует процент успеваемости и качество знаний, показанное участниками ВПР по химии.

Диаграмма 2.



Таким образом, оценку «2» получили 26 обучающихся (13,07%), в среднем по району участники показали 86,93% успеваемости (стоцентную успеваемость продемонстрировали обучающиеся ОУ №№ 1, 2, 15, 18). Качество образования в среднем составило - 54,27%, максимальный результат – 92,59 (СОШ №1), минимальный – 10 (СОШ № 18).

В таблице 2 и диаграмме 3 отражена степень сформированности у участников планируемых результатов обучения.

Обучающийся научится / получит возможность научиться или проверяемые требования (умения) в соответствии с ФГОС (ФК ГОС)	Район	Край	Россия
1.1. Первоначальные химические понятия. Тела и вещества. Чистые вещества и смеси. • описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; • называть соединения изученных классов неорганических веществ; • составлять формулы неорганических соединений изученных классов; • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; • осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека	73,87	67,08	69,47
1.2. Первоначальные химические понятия. Тела и вещества. Чистые вещества и смеси. • описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; • называть соединения изученных классов неорганических веществ;	59,13	49,6	52,87

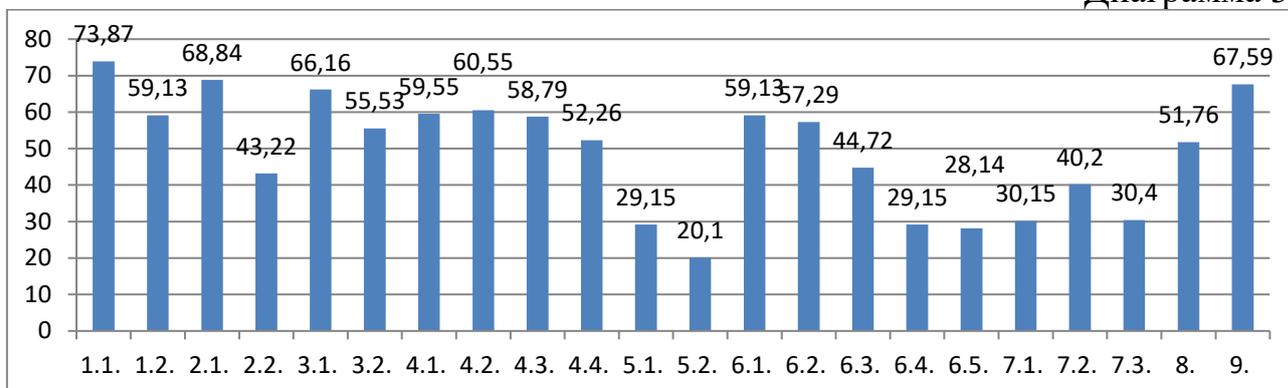
<ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять формулы неорганических соединений изученных классов;</li> <li>• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;</li> <li>• осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека</li> </ul>			
<p>2.1. Первоначальные химические понятия. Физические и химические явления. Химическая реакция. Признаки химических реакций</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• различать химические и физические явления;</li> <li>• называть признаки и условия протекания химических реакций;</li> <li>• выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;</li> <li>• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;</li> <li>• осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека</li> </ul>	68,84	61,97	60,86
<p>2.2. Первоначальные химические понятия. Физические и химические явления. Химическая реакция. Признаки химических реакций</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• различать химические и физические явления;</li> <li>• называть признаки и условия протекания химических реакций;</li> <li>• выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;</li> <li>• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;</li> <li>• осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека</li> </ul>	43,22	45,74	48,46
<p>3.1. Атомы и молекулы. Химические элементы. Знаки химических элементов. Относительная атом-ная масса. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение. Химическая формула. Относительная молекулярная масса. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;</li> <li>• раскрывать смысл закона Авогадро;</li> <li>• характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества</li> </ul>	66,16	61,28	66,52
<p>3.2. Атомы и молекулы. Химические элементы. Знаки химических элементов. Относительная атом-ная масса. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение. Химическая формула. Относительная молекулярная масса. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;</li> <li>• раскрывать смысл закона Авогадро;</li> <li>• характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества</li> </ul>	55,53	53,16	56,53
<p>4.1. Состав и строение атомов. Понятие об изотопах. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера элемента. Строение электронных оболочек атомов первых двадцати химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. Химическая формула. Валентность химических элементов. Понятие об оксидах</p>	59,55	63,15	68,47
<p>4.2. • раскрывать смысл понятий «атом», «химический элемент», «простое вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• называть химические элементы;</li> <li>• объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической системе Д.И. Менделеева;</li> </ul>	60,55	61,93	67,87
<p>4.3. • характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;</p>	58,79	59,12	66,34
<p>4.4. • составлять схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять формулы бинарных соединений</li> </ul>	52,26	42,45	49,93
<p>5.1. Роль химии в жизни человека. Вода как растворитель. Растворы. Понятие о растворимости веществ в воде. Массовая доля вещества в растворе. Роль растворов в природе и жизни человека.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;</li> <li>• готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;</li> <li>• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;</li> </ul>	29,15	42,93	46,65

5.2. • использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде; • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; • осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека; • понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.	20,1	27,46	30,77
6.1. Химическая формула. Массовая доля химического элемента в соединении. Расчеты по химической формуле. Расчеты массовой доли химического элемента в соединении.	59,13	50,59	57,1
6.2. Кислород. Водород. Вода. Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды. Основания. Кислоты. Соли (средние). Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газов.	57,29	61,96	66,64
6.3. • раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», используя знаковую систему химии; • составлять формулы бинарных соединений; • вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; • вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; • характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;	44,72	39,46	45,26
6.4. • характеризовать физические и химические свойства воды; • называть соединения изученных классов неорганических веществ; • характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;	29,15	27,13	31,02
6.5. • определять принадлежность веществ к определенному классу соединений; • составлять формулы неорганических соединений изученных классов; • описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах	28,14	29,21	34,75
7.1. Химическая реакция. Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ. Типы химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена). Кислород. Водород. Вода. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Правила безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием. Способы разделения смесей. Понятие о методах познания в химии. • раскрывать смысл понятия «химическая реакция», используя знаковую систему химии; • составлять уравнения химических реакций;	30,15	31,09	35,64
7.2. • определять тип химических реакций; • характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода; • получать, собирать кислород и водород; • характеризовать физические и химические свойства воды; • характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей; • проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;	40,2	44,06	46,39
7.3. • характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений; • соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; • пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; • характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества; • составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;	30,4	34,57	35,47
8. Химия в системе наук. Роль химии в жизни человека • грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни; • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; • осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека	51,76	55,31	58,46
9. Химия в системе наук. Роль химии в жизни человека. Правила безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием. Способы разделения	67,59	68,02	67,79

смесей. Понятие о методах познания в химии.

- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

Диаграмма 3.



Анализ данных показывает, что наиболее сложными для участников стали задания, направленные на выявление таких знаний и умений, как:

- 2.2. Первоначальные химические понятия. Физические и химические явления. Химическая реакция. Признаки химических реакций.

Умения:

- различать химические и физические явления;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека (43,22%);

- 5.1. Роль химии в жизни человека. Вода как растворитель. Растворы. Понятие о растворимости веществ в воде. Массовая доля вещества в растворе. Роль растворов в природе и жизни человека.

Умения:

- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни (29,15%);

- 5.2. Умения:

- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

• понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др. (20,1%);

6.3. Умения:

- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», используя знаковую систему химии;

- составлять формулы бинарных соединений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода (44,72%);

#### 6.4. Умения:

- характеризовать физические и химические свойства воды;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей (29,15%);

#### 6.5. Умения:

- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах (28,14%);

7.1. Химическая реакция. Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ. Типы химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена). Кислород. Водород. Вода. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Правила безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием. Способы разделения смесей. Понятие о методах познания в химии.

#### Умения:

- раскрывать смысл понятия «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- составлять уравнения химических реакций (30,15%);

#### 7.2. Умения:

- определять тип химических реакций;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ (40,2%);

#### 7.3. Умения:

- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;

- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов (30,4%).

### **Выводы и рекомендации.**

Из 199 учащихся 9-х классов, участвующих в написании ВПР по химии оценку «2» получили 26 обучающихся (13,07%), в среднем по району участники показали 86,93% и качество образования - 54,27%.

Анализ результативности выполнения заданий обучающимися выявил, что наибольшие затруднения у участников ВПР вызвали следующие темы:

- Первоначальные химические понятия;
- Понятие о методах познания в химии;
- Физические и химические явления;
- Химическая реакция их признаки. Типы химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена);
- Вода. Вода как растворитель;
- Растворы, понятие о растворимости веществ в воде. Массовая доля вещества в растворе. Роль растворов в природе и жизни человека;
- Химические уравнения;
- Закон сохранения массы веществ;
- Кислород. Водород;
- Генетическая связь между классами неорганических соединений;
- Способы разделения смесей;
- Роль химии в жизни человека;
- Правила безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием.

В целом наибольшее затруднение у обучающихся вызвали задания связанные с такими предметными и надпредметными умениями и навыками как:

- различать химические и физические явления;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», используя знаковую систему химии;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов

- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
  - объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
  - вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
  - вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
  - вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
  - характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
  - характеризовать физические и химические свойства воды;
  - характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
  - грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
  - приготовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
  - осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
  - использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
  - понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
  - объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах
  - раскрывать смысл понятия «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
  - составлять уравнения химических реакций (30,15%);
  - определять тип химических реакций;
  - получать, собирать кислород и водород;
  - проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
  - характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
  - соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
  - пользоваться лабораторным оборудованием и посудой.

Рекомендации для учителей химии:

1. Организовать повторение тем, элементы содержания, которых были усвоены учащимися на низком уровне.
2. Включать задания, направленные на формирование и совершенствование у обучающихся умений работать с различными источниками информации.

3. Активно использовать задания и упражнения, направленные на формирование навыков использования лабораторного оборудования и решения расчетных задач.

4. Совершенствовать методику усвоения учащимися ключевых понятий химии.

5. При подготовке к уроку и внеурочной деятельности использовать разнообразные педагогические технологии и приёмы, направленные на формирование предметных и надпредметных компетенций и способствующие становлению личности обучающегося.