

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ
ПОЛИТИКИ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

ЛАБОРАТОРИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

ОТЧЕТ

**о результатах Всероссийских проверочных работ
по учебному предмету «Химия» в 11 классах
на территории Воронежской области в 2019 г.**

Воронеж – 2019

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

- Руководитель темы:
Заведующий лабораторией
педагогических измерений,
доктор педагогических наук, доцент Р.М. Чудинский
- Ответственный исполнитель:
Ведущий научный сотрудник
лаборатории педагогических измерений,
кандидат химических наук, доцент А.С. Быканов
- Исполнитель:
Научный сотрудник лаборатории
педагогических измерений Ю.И. Тропынина

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПРОВЕДЕНИЕ ВСЕРОССИЙСКОЙ ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ХИМИЯ»	
В 11 КЛАССАХ В 2019 Г.	4
РАЗДЕЛ 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ВСЕРОССИЙСКОЙ ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ХИМИЯ»	
В 11 КЛАССАХ В 2019 Г.	5
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	53

**РАЗДЕЛ 1. ПРОВЕДЕНИЕ ВСЕРОССИЙСКОЙ ПРОВЕРОЧНОЙ
РАБОТЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ХИМИЯ»
В 11 КЛАССАХ В 2019 Г.**

В соответствии с приказом Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) от 29.01.2019 г. №84 «О проведении Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки мониторинга качества подготовки обучающихся общеобразовательных организаций в 2019 году», приказом Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) от 07.02.2019 г. №104 «О внесении изменений в график проведения Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки мониторинга качества подготовки обучающихся общеобразовательных организаций в форме национальных исследований качества образования и всероссийских проверочных работ в 2019 году, утвержденный приказом Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки от 29 января 2019 г. №84 «О проведении Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки мониторинга качества подготовки обучающихся общеобразовательных организаций в 2019 году», приказом Департамент образования, науки и молодежной политики Воронежской области от 21.02.2019 г. №184 «Об организации и проведении мониторинга качества подготовки обучающихся организаций, реализующих программы общего образования на территории Воронежской области, в 2019 году (федеральные процедуры)» в апреле 2019 г. были проведены Всероссийские проверочные работы в 11 классах образовательных организаций Воронежской области.

График проведения Всероссийских проверочных работ в 11 классах в 2019 году представлен в таблице 1.

Таблица 1

График проведения Всероссийских проверочных работ в 2019 году

Наименование учебного предмета	Дата	Класс
История	2.04.2019 г.	11
Биология	4.04.2019 г.	11
Физика	9.04.2019 г.	11
География	11.04.2019 г.	10-11
Иностранный язык	16.04.2019 г.	11
Химия	18.04.2019 г.	11

РАЗДЕЛ 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ВСЕРОССИЙСКОЙ ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ХИМИЯ» В 11 КЛАССАХ В 2019 Г.

В процедуре Всероссийской проверочной работы в 2019 г. по учебному предмету «Химия» приняло участие 6844 обучающихся 11 классов из 371 образовательной организации.

Максимальный первичный балл за Всероссийскую проверочную работу по учебному предмету «Химия» 11 класс равен 33 баллам.

В таблице 2 представлена обобщенная статистика по отметкам в муниципальных образованиях Воронежской области по учебному предмету «Химия» в 11 классах.

Таблица 2

Статистика по отметкам в муниципальных образованиях Воронежской области по учебному предмету «Химия» в 11 классах

АТЕ	Кол-во обучающихся	Распределение групп баллов в %			
		2	3	4	5
Вся выборка	181298	1.8	26.4	46.5	25.4
Воронежская обл.	6844	1.7	33	46.7	18.6
Аннинский муниципальный район	80	8.8	37.5	43.8	10
Бобровский муниципальный район	118	0.85	21.2	43.2	34.7
Богучарский муниципальный район	85	2.4	44.7	36.5	16.5
Борисоглебский	173	0	13.3	52	34.7
Бутурлиновский муниципальный район	118	1.7	26.3	44.1	28
Верхнемамонский муниципальный район	55	0	21.8	61.8	16.4
Верхнехавский муниципальный район	74	6.8	39.2	44.6	9.5
Воробьевский муниципальный район	48	0	41.7	37.5	20.8
Воронежская область (региональное подчинение)	1863	2.4	52.3	38.9	6.4
Грибановский муниципальный район	67	0	22.4	59.7	17.9
Калачеевский муниципальный район	100	0	32	54	14
Каменский муниципальный район	25	0	12	76	12
Кантемировский муниципальный район	108	3.7	20.4	49.1	26.9
Каширский муниципальный район	74	1.4	35.1	47.3	16.2
Лискинский муниципальный район	288	1.4	30.9	49.7	18.1
Нижнедевицкий муниципальный район	22	4.5	50	18.2	27.3
Новоусманский муниципальный район	178	2.8	29.8	52.8	14.6
Новохопёрский муниципальный район	82	0	13.4	46.3	40.2

Ольховатский муниципальный район	25	0	28	44	28
Острогожский муниципальный район	78	0	21.8	48.7	29.5
Павловский муниципальный район	175	2.9	22.9	49.1	25.1
Панинский муниципальный район	73	1.4	39.7	45.2	13.7
Петропавловский муниципальный район	18	0	16.7	66.7	16.7
Поворинский муниципальный район	33	9.1	45.5	27.3	18.2
Подгоренский муниципальный район	26	0	11.5	42.3	46.2
Рамонский муниципальный район	55	0	45.5	36.4	18.2
Репьёвский муниципальный район	37	5.4	37.8	35.1	21.6
Россошанский муниципальный район	316	1.9	31.6	49.7	16.8
Семилукский муниципальный район	112	1.8	38.4	45.5	14.3
Таловский муниципальный район	88	1.1	35.2	48.9	14.8
Терновский муниципальный район	23	0	26.1	52.2	21.7
Хохольский муниципальный район	71	0	32.4	46.5	21.1
Эртильский муниципальный район	80	1.2	17.5	51.2	30
город Воронеж	1953	0.72	21.1	52.6	25.6
город Нововоронеж	123	0.81	28.5	39.8	30.9

*Примечание:

Столбец «Распределение групп баллов в %»:

Если группа баллов «2» более 50% (успеваемость менее 50%), соответствующая ячейка графы «2» маркируется серым цветом;

Если количество учеников в группах баллов «5» и «4» в сумме более 50% (кач-во знаний более 50%), соответствующие ячейки столбцов «4» и «5» маркируются жирным шрифтом.

Представленная в таблице 2 обобщенная статистика по отметкам в муниципальных образованиях Воронежской области по учебному предмету «Химия» в 11 классах показывает, что только в 3 муниципальных образованиях Воронежской области, принявших участие во Всероссийской проверочной работе по учебному предмету «Химия», процент отличных и хороших отметок ниже 50%.

Общая статистика по отметкам на территории Воронежской области по учебному предмету «Химия» в 11 классах представлена в таблице 3.

Таблица 3

**Статистика по отметкам в Воронежской области
по учебному предмету «Химия» в 11 классах**

Регион	Кол-во обучающихся	Распределение групп баллов в %			
		2	3	4	5
Вся выборка	181298	1.8	26.4	46.5	25.4
Воронежская обл.	6844	1.7	33	46.7	18.6

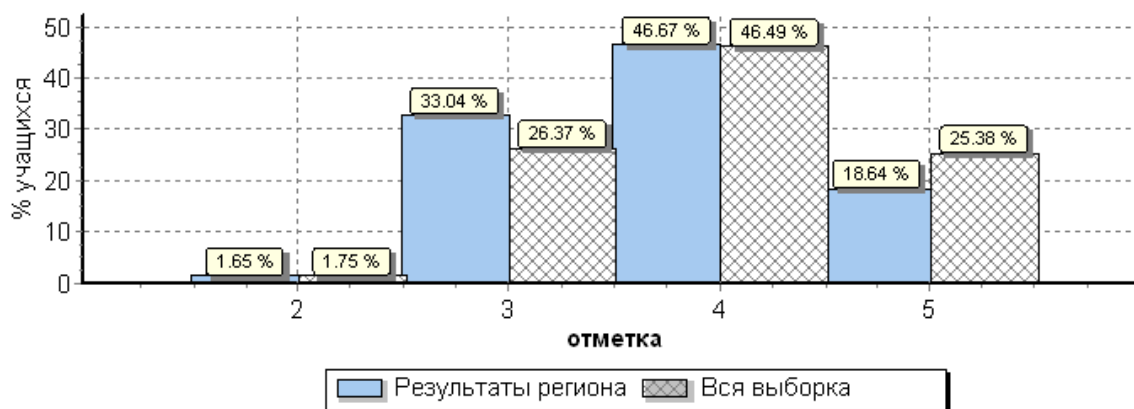
Представленная в таблице 3 общая статистика по отметкам на территории Воронежской области по учебному предмету «Химия» в 11 классах свидетельствует о соотношении полученных отметок обучающихся 11 классов Воронежской области и в целом в Российской Федерации. В Воронежской области:

- процент обучающихся, получивших отметку «5», меньше на 6,8%;
- процент обучающихся, получивших отметку «4», больше на 0,2%;
- процент обучающихся, получивших отметку «3», больше на 6,6%;
- процент обучающихся, получивших отметку «2», меньше на 0,1%.

На диаграмме 1 представлено общее распределение отметок, полученных обучающимися 11 класса Воронежской области в сравнении с общероссийскими по учебному предмету «Химия».

Диаграмма 1

Общая гистограмма отметок, полученных обучающимися 11 классов Воронежской области в сравнении с общероссийскими по учебному предмету «Химия»



65,3% участников показали хорошие и отличные результаты, что свидетельствует об успешном освоении предмета «Химия» обучающимися одиннадцатых классов.

Общая статистика по отметкам, полученным обучающимися 11 классов Воронежской области по учебному предмету «Химия», в целом соответствует распределению групп баллов (в %) выборке по всей Российской Федерации у обучающихся, получивших отметку «4» и «2». Существенная разница (в 6,8%) наблюдается у обучающихся, получивших отметку «5», и у обучающихся, получивших отметку «3» (6,6%).

Всего при проведении Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Химия» в 11 классах на территории Воронежской области было использовано 7 вариантов. В таблице 4 представлено распределение отметок по вариантам Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Химия» в 11 классах.

Таблица 4

**Распределение отметок по вариантам
по учебному предмету «Химия» в 11 классе**

Вариант	Отметка				Кол-во уч.
	2	3	4	5	
1			2		2
2		2	2	1	5
3	58	1107	1560	754	3479
4	55	1150	1628	519	3352
13		2			2
14			1		1
17			1	2	3
Комплект	113	2261	3194	1276	6844

На диаграмме 2 приведено распределение обучающихся 11 классов муниципальных образовательных организаций Воронежской области, принявших участие во Всероссийской проверочной работе по учебному предмету «Химия», в зависимости от полученных баллов.

На диаграмме 3 приведено распределение доли обучающихся (в %) 11 классов муниципальных образовательных организаций Воронежской области, принявших участие во Всероссийской проверочной работе по учебному предмету «Химия», в зависимости от полученных баллов.

В таблице 5 представлены результаты Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Химия» в 11 классах.

Таблица 5

**Результаты Всероссийской проверочной работы
по учебному предмету «Химия» в 11 классах**

Предмет	Средний балл (%)	Медиана
Химия 11 класс	21,89 (66%)	22

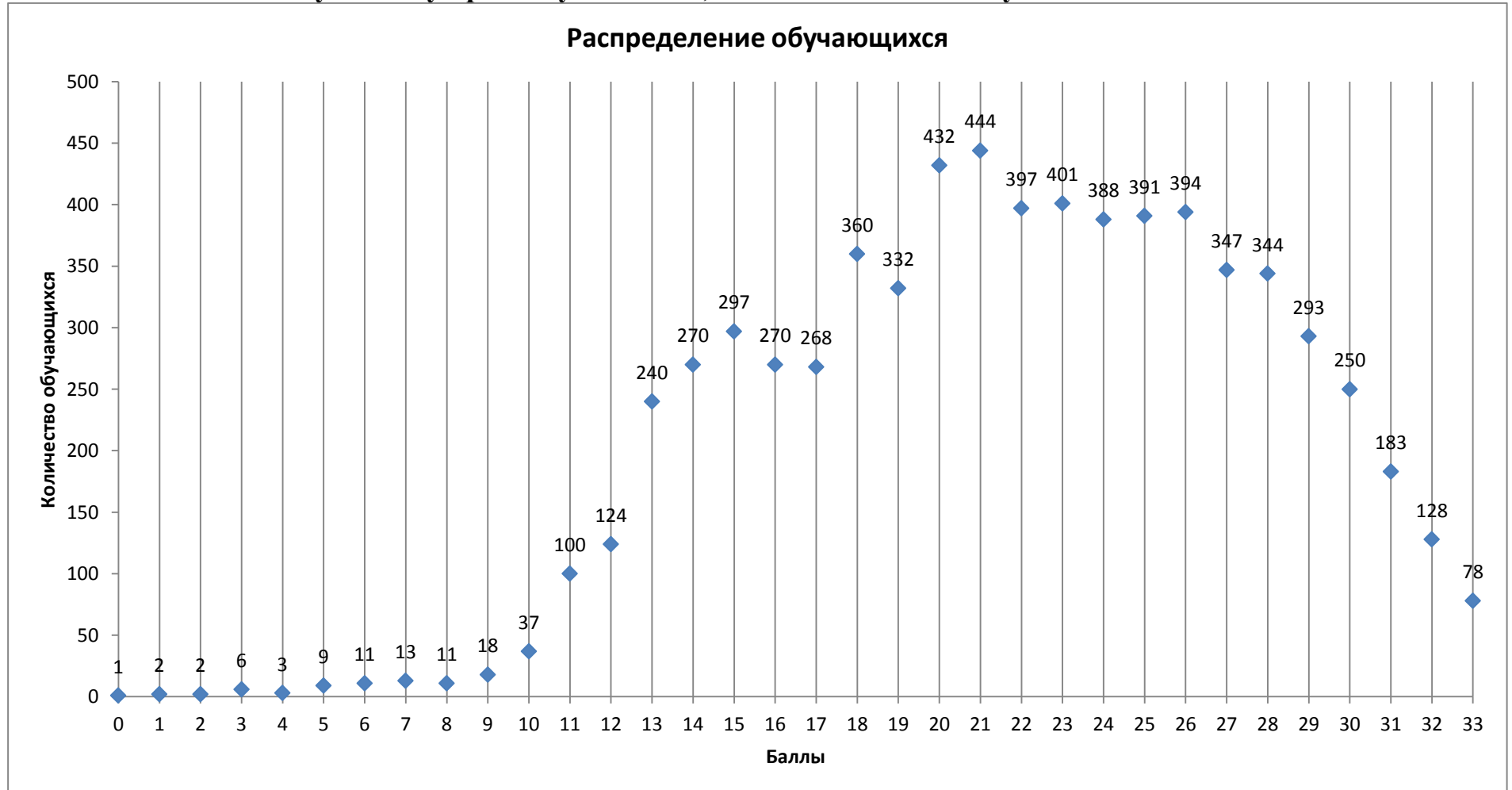
Это свидетельствует о повышенном уровне освоении предмета «Химия» обучающимися 11 классов при невысоком уровне объективности результатов.

На диаграмме 4 представлено распределение первичных баллов, полученных обучающимися 11 классов Воронежской области в сравнении с общероссийскими по учебному предмету «Химия».

В таблице 6 представлено распределение первичных баллов по вариантам, полученных обучающимися 11 классов Воронежской области по учебному предмету «Химия».

В таблице 7 представлена обобщенная статистика по выполнению заданий (в % от числа участников) в разрезе муниципальных образований Воронежской области по учебному предмету «Химия» в 11 классах.

**Распределение обучающихся 11 классов муниципальных образовательных организаций
Воронежской области, принявших участие во Всероссийской проверочной работе
по учебному предмету «Химия», в зависимости от полученных баллов**



**Распределение доли обучающихся (в %) 11 классов муниципальных образовательных организаций
Воронежской области, принявших участие во Всероссийской проверочной работе
по учебному предмету «Химия», в зависимости от полученных баллов**

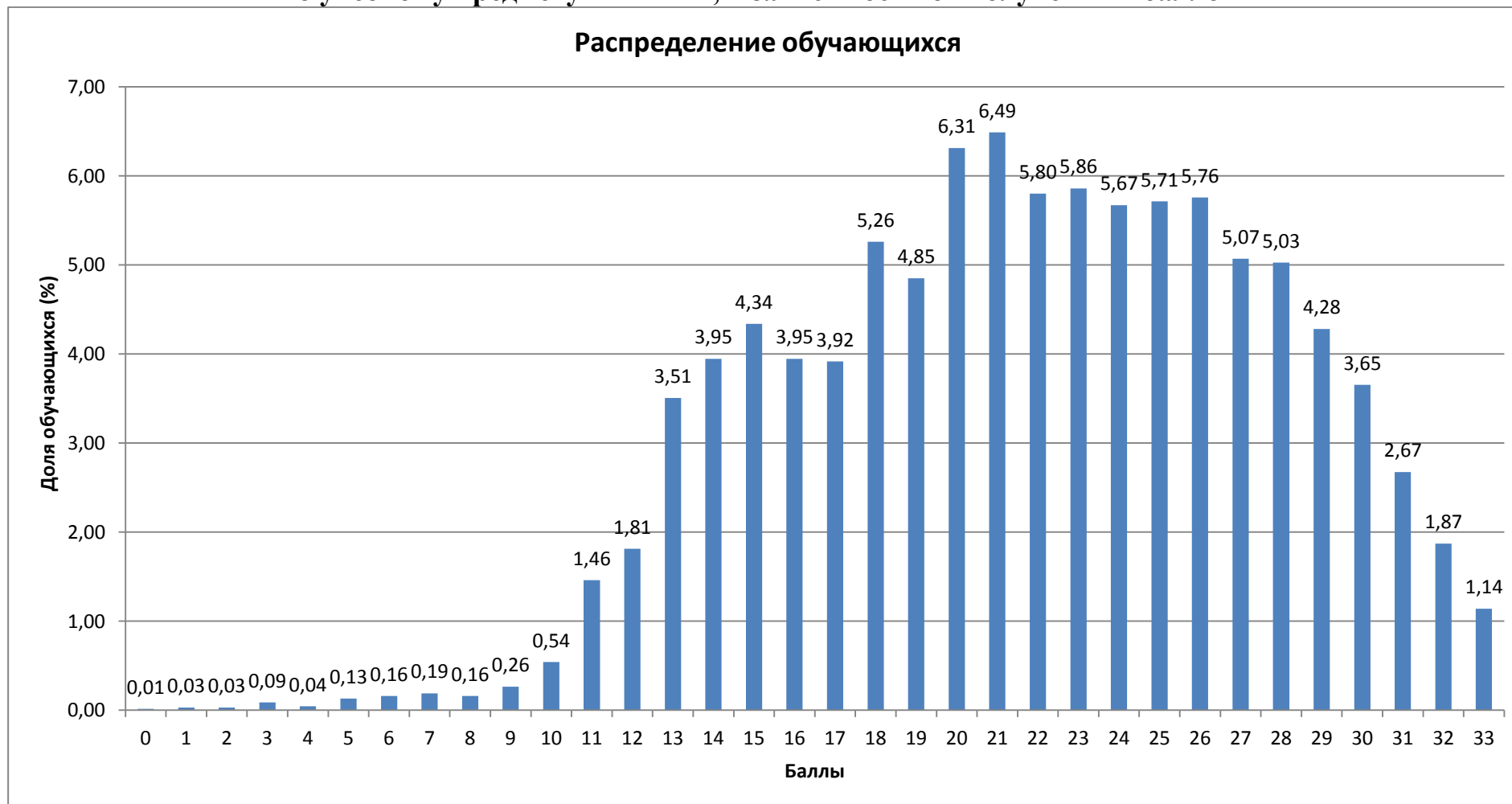


Диаграмма 4

**Общая гистограмма распределения первичных баллов, полученных обучающимися 11 классов
Воронежской области в сравнении с общероссийскими по учебному предмету «Химия»**

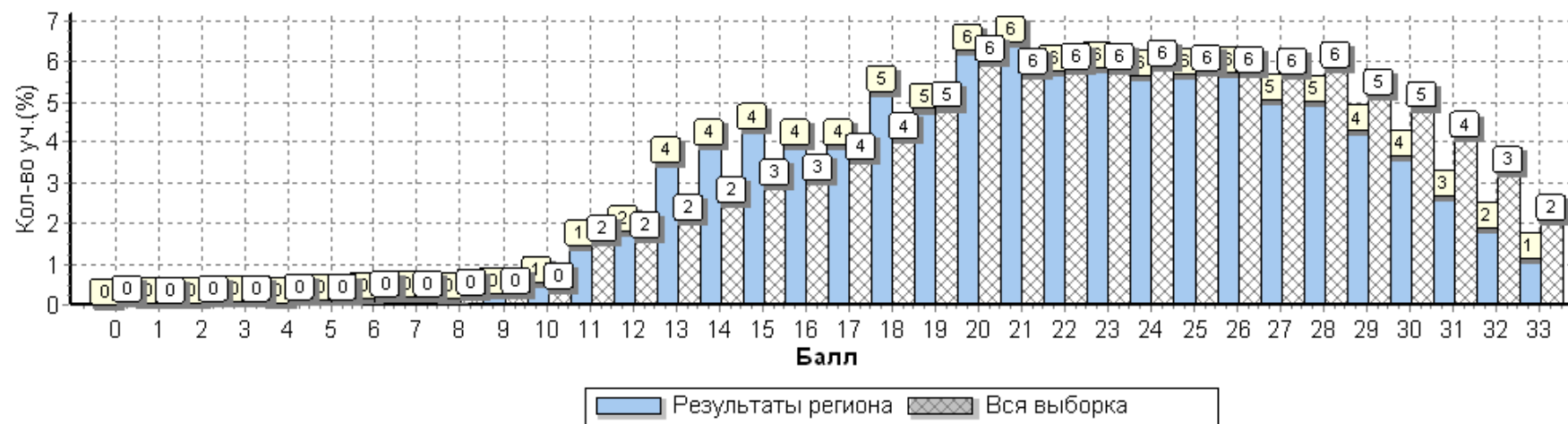


Таблица 6

**Распределение первичных баллов по вариантам, полученных обучающимися 11 классов
Воронежской области по учебному предмету «Химия»**

Вариант	0	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	31	32	33	Кол-во уч.	
1																						1			1										2	
2															1					1		1			1					1					5	
3		1	2	4	2	3	5	6	7	7	21	50	65	121	125	148	124	132	172	170	222	212	178	180	181	201	197	189	186	163	147	110	90	58	3479	
4	1	1		2	1	6	6	7	4	11	16	50	58	119	144	148	146	136	188	161	210	230	218	221	204	190	197	158	158	129	102	72	38	20	3352	
13													1			1																			2	
14																									1											1
17																							1								1	1			3	

Таблица 7

**Статистика по выполнению заданий (в % от числа участников) в разрезе муниципальных образований
Воронежской области по учебному предмету «Химия» в 11 классах**

АТЕ	Кол-во обучающихся	Макс. балл	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3
Вся выборка	181298		86	90	92	96	92	85	76	65	54	64	82	54	37	51	60
Воронежская обл.	6844		90	91	92	96	92	88	74	67	44	59	79	45	31	44	54
Аннинский муниципальный район	80		89	86	90	94	89	81	69	59	38	49	65	36	21	48	45
Бобровский муниципальный район	118		93	95	88	100	95	93	77	72	56	70	87	56	41	59	65
Богучарский муниципальный район	85		92	98	91	96	95	95	71	56	39	54	65	36	25	36	47
Борисоглебский	173		88	92	96	98	97	95	75	74	64	77	92	66	50	45	60
Бутурлиновский муниципальный район	118		89	85	93	97	93	87	73	74	49	65	86	53	39	54	67
Верхнемамонский муниципальный район	55		90	97	96	99	97	88	74	66	48	55	92	54	31	44	53
Верхнехавский муниципальный район	74		90	84	89	94	89	81	68	61	37	45	72	36	17	35	56
Воробьёвский муниципальный район	48		99	97	98	98	98	85	75	56	35	62	78	48	26	33	56
Воронежская область (региональное подчинение)	1863		86	90	89	95	86	88	73	62	27	42	69	34	24	30	40
Грибановский муниципальный район	67		87	93	96	100	96	87	75	64	60	62	83	53	33	32	53
Калачеевский муниципальный район	100		92	93	96	96	96	85	76	76	49	57	79	36	28	38	54
Каменский муниципальный район	25		98	88	92	100	96	82	60	52	65	80	92	40	40	60	80
Кантемировский муниципальный район	108		83	90	94	99	93	88	73	64	59	67	85	46	35	53	62
Каширский муниципальный район	74		87	91	99	95	93	85	68	69	45	62	77	53	32	36	54
Лискинский муниципальный район	288		91	88	93	99	93	90	76	66	49	67	74	41	27	49	58
Нижнедевицкий муниципальный район	22		89	98	91	100	77	80	77	64	36	55	64	39	26	44	41
Новоусманский муниципальный район	178		90	91	91	98	94	86	75	56	41	61	80	45	31	36	60
Новохопёрский муниципальный район	82		94	98	95	99	93	96	73	66	64	81	88	67	59	54	65
Ольховатский муниципальный район	25		84	92	92	100	96	100	90	66	49	77	78	38	39	48	56
Острогожский муниципальный район	78		92	96	94	96	97	88	81	76	56	69	78	42	38	52	60
Павловский муниципальный район	175		95	96	94	98	95	94	76	71	47	69	75	39	35	50	56
Панинский муниципальный район	73		95	80	75	92	96	82	80	68	38	59	66	51	26	30	47

Петропавловский муниципальный район	18		94	97	89	94	100	67	78	67	46	70	89	50	52	22	58
Поворинский муниципальный район	33		95	91	91	97	85	79	71	68	31	33	73	30	24	43	35
Подгоренский муниципальный район	26		100	94	100	100	92	96	90	50	60	74	92	81	58	67	73
Рамонский муниципальный район	55		96	90	91	98	90	73	71	68	28	54	77	36	30	43	55
Репьёвский муниципальный район	37		96	89	92	88	89	81	66	65	48	51	74	42	30	40	55
Россошанский муниципальный район	316		92	94	90	96	94	93	73	69	46	61	74	44	23	45	52
Семилукский муниципальный район	112		92	90	98	94	91	85	64	57	37	46	88	46	32	42	47
Таловский муниципальный район	88		86	92	94	98	95	85	62	41	53	53	80	51	16	50	60
Терновский муниципальный район	23		89	87	87	96	89	91	76	57	62	65	85	52	45	35	35
Хохольский муниципальный район	71		92	91	86	97	100	81	80	70	43	64	80	41	46	45	54
Эртильский муниципальный район	80		93	96	95	96	98	88	69	71	58	67	89	52	36	53	65
город Воронеж	1953		93	90	95	95	95	88	74	74	53	68	88	53	36	54	63
город Нововоронеж	123		94	90	96	98	91	96	72	78	49	69	78	59	36	54	66

Всероссийская проверочная работа (ВПР) предназначена для итоговой оценки образовательных достижений выпускников средней школы, изучавших химию на базовом уровне.

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 г. №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

На основании ФК ГОС по химии разработан кодификатор, определяющий перечень элементов содержания и перечень требований к уровню подготовки выпускников, проверяемых в рамках ВПР.

Разработка ВПР по химии осуществляется с учётом 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);

– учебный материал, проверяемый заданиями ВПР, отбирается с учетом его общекультурной значимости для общеобразовательной подготовки выпускников средней школы;

– проверка усвоения основных элементов содержания курса химии (базовый уровень) осуществляется с использованием заданий базового и повышенного уровней сложности.

Каждый вариант ВПР содержит 15 заданий различных типов и уровней сложности. Задания также имеют различия по требуемой форме записи ответа, который может быть представлен в виде: последовательности цифр, символов; слова; формулы вещества; уравнения реакции.

В работе содержится 11 заданий базового уровня сложности с кратким и развернутым ответом. Их порядковые номера 1-8, 11, 12, 15.

В работе содержится 4 задания с развернутым ответом 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 веществ различных классов, электронный баланс окислительно-восстановительной реакции;

– *объяснять* обусловленность свойств и способов получения веществ их составом и строением;

– *моделировать* химический эксперимент на основании его описа-

ния.

Включённые в работу задания условно распределены по четырём содержательным блокам: «Теоретические основы химии», «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии. Химия и жизнь» (см. табл. 8).

Таблица 8

Распределение заданий по основным содержательным разделам курса химии

Содержательные разделы	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

Задания, включённые в проверочную работу, проверяют овладение выпускниками определёнными умениями и способами действий, которые отвечают требованиям к уровню подготовки выпускников. Представление о распределении заданий по видам проверяемых умений и способам действий даёт таблица 9.

Таблица 9

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 изученным классификационным признакам)	3
<i>характеризовать:</i> <i>s</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 типов химических реакций (электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных); <i>составлять</i> уравнения реакций, изученных типов	3
<i>планировать/проводить</i> : эксперимент по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических соединений, с учётом приобретённых знаний о правилах безопасной работы с веществами в лаборатории и в быту; вычисления по химическим формулам и уравнениям	3
ИТОГО	15

В таблице 10 представлено распределение заданий по уровню сложности.

Таблица 10

Распределение заданий по уровню сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный балл	Процент от максимального первичного балла
Базовый	11	21	64
Повышенный	4	12	36
ИТОГО	15	33	100

Верное выполнение заданий 1, 2, 4-8, 11, 12, 15 базового и повышенного уровней сложности оценивается максимально 2 баллами: в случае наличия одной ошибки или неполного ответа выставляется 1 балл. Остальные варианты ответов считаются неверными и оцениваются в 0 баллов. Верное выполнение задания 3 оценивается в 1 балл.

Оценивание заданий 9, 10, 13, 14 повышенного уровня сложности осуществляется на основе поэлементного анализа ответов учащихся. Максимальная оценка за верно выполненное задание составляет 3 балла. Указанные задания с развернутым ответом могут быть выполнены учащимися разными способами. Поэтому приведенные в критериях оценивания образцы решений следует рассматривать лишь как один из возможных вариантов ответа.

Полученные выпускниками баллы за выполнение всех заданий суммируются. Итоговая оценка выпускника основной школы определяется по пятибалльной шкале (табл. 11).

Таблица 11

**Рекомендуемая шкала перевода суммарного балла за выполнение ВПР
в отметку по пятибалльной шкале**

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Суммарный балл	0–10	11–19	20–27	28–33

На выполнение всей работы отводится 1,5 часа (90 минут).

Ответы на задания записываются в тексте работы в отведённых для этого местах. В инструкции к варианту описываются правила записи ответов к заданиям.

В процессе выполнения работы выпускник 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.

Коды проверяемых элементов содержания и коды требований к уровню подготовки выпускников представлены в разделах 1 и 2 кодификатора элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных организаций для проведения всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Химия» (см. Описание Всероссийской работы по учебному предмет «Химия»).

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

В таблице 12 представлен уровень достижения обучающимися Воронежской области обучающимися 11 классов планируемых элементов содержания по учебному предмету «Химия» в соответствии с Федеральным компонентом Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по химии, базовый уровень (приказ Минобразования России от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

**Достижение планируемых элементов содержания по учебному предмету «Химия» 11 класс
в соответствии с Федеральным компонентом Государственного образовательного стандарта среднего
(полного) общего образования по химии, базовый уровень (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г.
№1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов
начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»)**

№	Проверяемый элемент содержания/ требования к уровню подготовки выпускников	Уровень сложности	Макс. балл	Средний % выполнения	
				Воронежская обл.	Российская Федерация
				6844 обучающихся	181298 обучающихся
1	Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве / Чистые вещества и смеси. Научные методы познания веществ и химических явлений: наблюдение, измерение, эксперимент, анализ и синтез	Б	2	90	86
2	Уметь характеризовать 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 / Состав атома: протоны, нейтроны, электроны. Строение электронных оболочек атомов	Б	2	91	90
3	Уметь характеризовать элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений / Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Б	1	92	92
4	Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического	Б	2	96	96

№	Проверяемый элемент содержания/ требования к уровню подготовки выпускников	Уровень сложности	Макс. балл	Средний % выполнения	
				Воронежская обл.	Российская Федерация
				6844 обучающихся	181298 обучающихся
	равновесия от различных факторов; сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения) / Виды химической связи. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решёток				
5	Уметь определять 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 / Классификация и номенклатура неорганических соединений	Б	2	92	92
6	Уметь объяснять 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) / Характерные химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов. Характерные химические свойства оксидов (основных, амфотерных, кислотных)	Б	2	88	85
7	Уметь объяснять 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) / Харак-	Б	2	74	76

№	Проверяемый элемент содержания/ требования к уровню подготовки выпускников	Уровень сложности	Макс. балл	Средний % выполнения	
				Воронежская обл.	Российская Федерация
				6844 обучающихся	181298 обучающихся
	терные химические свойства оснований, амфотерных гидроксидов, кислот, солей (средних)				
8	Уметь определять 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; составлять уравнения реакций изученных типов (электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных) / Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная	Б	2	67	65
9	Уметь определять 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; составлять уравнения реакций изученных типов (электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных) / Реакции окислительно-восстановительные в неорганической химии	П	3	44	54
10	Уметь объяснять 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) / Взаим-	П	3	59	64

№	Проверяемый элемент содержания/ требования к уровню подготовки выпускников	Уровень сложности	Макс. балл	Средний % выполнения	
				Воронежская обл.	Российская Федерация
				6844 обучающихся	181298 обучающихся
	мосьязь между основными классами неорганических веществ				
11	Уметь определять 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 / Классификация и номенклатура органических соединений. Теория строения органических соединений. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Виды химических связей в молекулах органических соединений	Б	2	79	82
12	Уметь объяснять 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) / Характерные химические свойства: – углеводов: алканов, алкенов, алкадиенов, алкинов, аренов; – кислородсодержащих соединений: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы; – азотсодержащие вещества: амины, аминокислоты и белки	Б	2	45	54
13	Уметь объяснять 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 хими-	П	3	31	37

№	Проверяемый элемент содержания/ требования к уровню подготовки выпускников	Уровень сложности	Макс. балл	Средний % выполнения	
				Воронежская обл.	Российская Федерация
				6844 обучающихся	181298 обучающихся
	ческих реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения) / Взаимосвязь между основными классами органических веществ				
14	Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для экологически грамотного поведения в окружающей среде / Проведение расчётов количества вещества, массы или объёма по количеству вещества, массе или объёму одного из реагентов или продуктов реакции. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ. Предельно-допустимая концентрация вещества	П	3	44	51
15	Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве / Проведение расчётов с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе»	Б	2	54	60

*Примечание:

Вычисляется как отношение суммы всех набранных баллов за задание всеми участниками к произведению количества участников на макс. балл за задание.

Приведенные данные в целом подтверждают сделанный выше вывод о базовом уровне освоения обучающимися 11 классов учебного предмета «Химия» при невысоком уровне объективности результатов.

Проведенный анализ уровня достижения обучающимися 11 классов Воронежской области планируемых элементов содержания по учебному предмету «Химия» в соответствии с Федеральным компонентом Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по химии, базовый уровень (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования») (см. табл. 12) показал, что:

- среднее значение выполнения обучающимися заданий базового уровня составляет 78,9% при примерном уровне выполнения – 60-90%;
- среднее значение выполнения обучающимися заданий повышенного уровня составляет 44,5% при примерном уровне выполнения – 40-60%.

У обучающихся 11 классов Воронежской области, принявших участие в ВПР по учебному предмету «Химия», не сформированы и не выполнены 4 проверяемых элементов содержания:

- уметь определять 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; составлять уравнения реакций изученных типов (электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных) / реакции окислительно-восстановительные в неорганической химии – задание №9;
- уметь объяснять 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) / характерные химические свойства: углеводородов: алканов, алкенов, алкадиенов, алкинов, аренов; кислородсодержащих соединений: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы; азотсодержащие вещества: амины, аминокислоты и белки – задание №12;
- уметь объяснять 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-

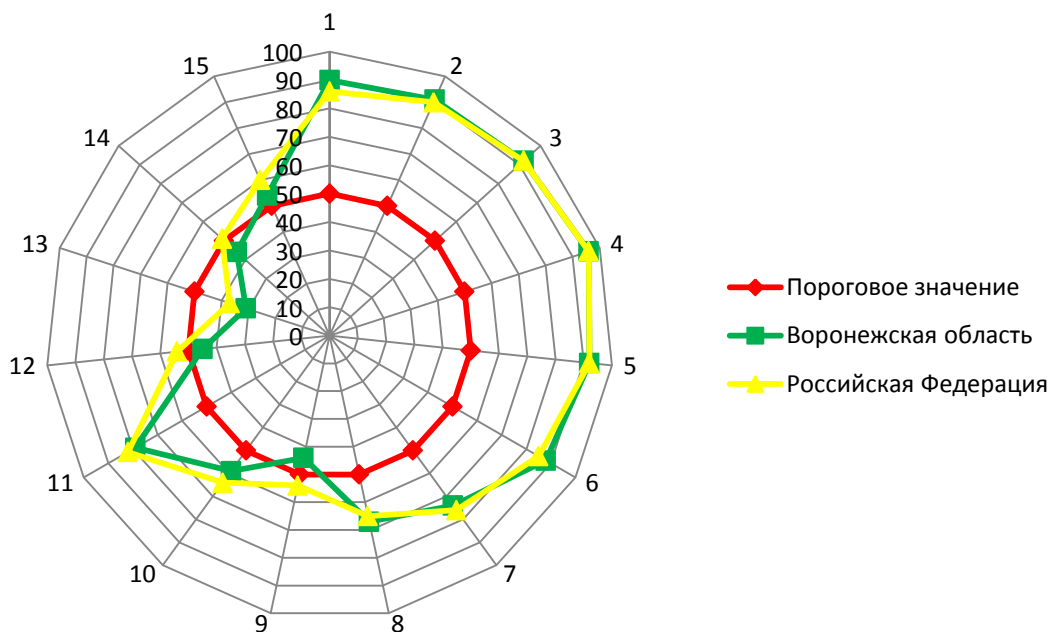
восстановительных (и составлять их уравнения) / взаимосвязь между основными классами органических веществ – задание №13;

– использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для экологически грамотного поведения в окружающей среде / проведение расчётов количества вещества, массы или объёма по количеству вещества, массе или объёму одного из реагентов или продуктов реакции. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ. Предельно-допустимая концентрация вещества – задание №14.

Распределение значений выполняемости заданий Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Химия» в 11 классах (в %) в соответствии с Федеральным компонентом Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по химии, базовый уровень (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования») представлено на диаграмме 5.

Диаграмма 5

**Распределение значений выполняемости заданий
Всероссийской проверочной работы по учебному предмету
«Химия» в 11 классах (в %) в соответствии с Федеральным
компонентом Государственного образовательного стандарта среднего
(полного) общего образования по химии, базовый уровень
(приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. №1089
«Об утверждении Федерального компонента государственных
стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного)
общего образования»)**



В таблице 13 представлено распределение значений выполняемости заданий обучающимися 11 классов при выполнении Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Химия» (в баллах, %) в соответствии с Федеральным компонентом Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по химии, базовый уровень (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

В таблице 14 представлено выполнение заданий группами обучающихся 11 классов Воронежской области по учебному предмету «Химия» (в % от числа участников).

На диаграмме 6 представлен средний процент выполнения заданий группами обучающихся 11 классов Воронежской области по учебному предмету «Химия».

Распределение значений выполняемости заданий обучающимися 11 классов при выполнении Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Химия» (в баллах, %) в соответствии с Федеральным компонентом Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по химии, базовый уровень (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»)

№ задания	Критерии оценивания	Балл	Количество обучающихся, получивших балл	% обучающихся, получивших балл									
1	Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве / Чистые вещества и смеси. Научные методы познания веществ и химических явлений: наблюдение, измерение, эксперимент, анализ и синтез	2											
	Ответ правильный и полный, содержит все названные элементы Вариант 3:	2	5739	83,85									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Вещество</th> <th>Химическая формула</th> <th>Номер рисунка</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Образовано тремя химическими элементами</td> <td>CH₄O или CH₃OH</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>в котором элемент проявляет валентность два</td> <td>H₂S или CH₃OH</td> <td>2 1</td> </tr> </tbody> </table>	Вещество	Химическая формула	Номер рисунка	Образовано тремя химическими элементами	CH ₄ O или CH ₃ OH	1	в котором элемент проявляет валентность два	H ₂ S или CH ₃ OH	2 1			
Вещество	Химическая формула	Номер рисунка											
Образовано тремя химическими элементами	CH ₄ O или CH ₃ OH	1											
в котором элемент проявляет валентность два	H ₂ S или CH ₃ OH	2 1											
	Вариант 4: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Вещества</th> <th>Химическая формула</th> <th>Номер рисунка</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Простое</td> <td>P₄</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Сложное неорганическое</td> <td>H₂S</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Вещества	Химическая формула	Номер рисунка	Простое	P ₄	3	Сложное неорганическое	H ₂ S	2			
Вещества	Химическая формула	Номер рисунка											
Простое	P ₄	3											
Сложное неорганическое	H ₂ S	2											
	Допущена ошибка в одном из элементов ответа	1	889	12,99									
	Допущено две и более ошибки, ИЛИ ответ отсутствует	0	183	2,67									

№ задания	Критерии оценивания	Балл	Количество обучающихся, получивших балл	% обучающихся, получивших балл																
	Не приступили к выполнению задания	0	33	0,48																
2	<p>Уметь характеризовать 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 / Состав атома: протоны, нейтроны, электроны. Строение электронных оболочек атомов</p> <p>Ответ правильный и полный, содержит все названные элементы</p> <p>Вариант 3:</p> <table border="1" data-bbox="331 676 1449 791"> <thead> <tr> <th>Символ химического элемента</th> <th>Заряд ядра</th> <th>№ группы</th> <th>Металл/ неметалл</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O</td> <td>+8</td> <td>VI</td> <td>Неметалл</td> </tr> </tbody> </table> <p>Вариант 4:</p> <table border="1" data-bbox="331 865 1449 979"> <thead> <tr> <th>Символ химического элемента</th> <th>Заряд ядра</th> <th>№ группы</th> <th>Металл/ неметалл</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N</td> <td>+7</td> <td>V</td> <td>Неметалл</td> </tr> </tbody> </table> <p>Допущена ошибка в одном из элементов ответа</p> <p>Допущено две и более ошибки, ИЛИ ответ отсутствует</p> <p>Не приступили к выполнению задания</p>	Символ химического элемента	Заряд ядра	№ группы	Металл/ неметалл	O	+8	VI	Неметалл	Символ химического элемента	Заряд ядра	№ группы	Металл/ неметалл	N	+7	V	Неметалл	2	5791	84,61
Символ химического элемента	Заряд ядра	№ группы	Металл/ неметалл																	
O	+8	VI	Неметалл																	
Символ химического элемента	Заряд ядра	№ группы	Металл/ неметалл																	
N	+7	V	Неметалл																	
3	<p>Уметь характеризовать элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений / Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева</p> <p>Записана правильная последовательность символов:</p> <p>Вариант 3:</p> <p>Записан ряд химических элементов:</p>	1	6315	92,27																

№ задания	Критерии оценивания	Балл	Количество обучающихся, получивших балл	% обучающихся, получивших балл
	Al → Si → P (или Al, Si, P) Вариант 4: Записан ряд химических элементов: P → S → Cl (или P, S, Cl)			
	Последовательность символов записана неверно	0	453	6,62
	Не приступили к выполнению задания	0	76	1,11
4	Уметь объяснять 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) / Виды химической связи. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решёток	2		
	Ответ правильный и полный, содержит все названные элементы ответа Вариант 3: 1) в сероводороде ковалентная связь; 2) в оксиде натрия ионная связь Вариант 4: 1) в сульфиде натрия ионная связь; 2) в хлориде фосфора(III) ковалентная связь	2	6403	93,56
	Допущена ошибка в одном из элементов ответа	1	309	4,51
	Все элементы ответа записаны неверно, ИЛИ ответ отсутствует	0	109	1,59
	Не приступили к выполнению задания	0	23	0,34
5	Уметь определять 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		

№ задания	Критерии оценивания	Балл	Количество обучающихся, получивших балл	% обучающихся, получивших балл
	<p>Классификация и номенклатура неорганических соединений</p> <p>Ответ правильный и полный, содержит все названные элементы ответа</p> <p>Вариант 3: оксид: FeO, или Fe₂O₃, или Fe₃O₄; основание: Fe(OH)₂; кислота: HCl; соль: FeCO₃, или FeSO₄, или Fe₃(PO₄)₂</p> <p>Вариант 4: оксид: SO₃ или SO₂; основание: NaOH; кислота: H₂S, или H₂SO₃, или H₂SO₄; соль: MgSO₄, или Na₂SO₄, или CuSO₄</p> <p>Допущена ошибка в одном из элементов ответа</p> <p>Допущено две и более ошибки, ИЛИ ответ отсутствует</p> <p>Не приступили к выполнению задания</p>	2	5995	87,59
		1	622	9,09
		0	194	2,83
		0	33	0,48
6	<p>Уметь объяснять 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) / Характерные химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов. Характерные химические свойства оксидов (основных, амфотерных, кислотных)</p>	2		
	<p>Ответ правильный и полный, содержит все названные элементы ответа</p> <p>Вариант 3: 1) FeO + H₂ = Fe + H₂O 2) реакция замещения</p> <p>Вариант 4:</p>	2	5719	83,56

№ задания	Критерии оценивания	Балл	Количество обучающихся, получивших балл	% обучающихся, получивших балл
	1) $\text{Fe} + \text{S} = \text{FeS}$ 2) реакция соединения			
	Допущена ошибка в одном из элементов ответа	1	647	9,45
	Все элементы ответа записаны неверно, ИЛИ ответ отсутствует	0	439	6,41
	Не приступили к выполнению задания	0	39	0,57
7	Уметь объяснять 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) / Характерные химические свойства оснований, амфотерных гидроксидов, кислот, солей (средних)	2		
	Ответ правильный и полный, содержит все названные элементы ответа Вариант 3: 1) $\text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ 2) в результате реакции наблюдается растворение осадка гидроксида железа(II) и/или появление зеленоватой окраски раствора Вариант 4: Элементы ответа: 1) $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ 2) в результате реакции видимых изменений не наблюдается, можно ощутить выделение теплоты	2	3815	55,74
	Допущена ошибка в одном из элементов ответа	1	2453	35,84
	Все элементы ответа записаны неверно, ИЛИ ответ отсутствует	0	497	7,26
	Не приступили к выполнению задания	0	79	1,15
8	Уметь определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, при-	2		

№ задания	Критерии оценивания	Балл	Количество обучающихся, получивших балл	% обучающихся, получивших балл
	надлежность веществ к различным классам органических соединений; составлять уравнения реакций изученных типов (электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных) / Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная			
	<p>Ответ правильный и полный, содержит все названные элементы ответа</p> <p>Вариант 3: 1) наблюдается выпадение белого осадка 2) $Fe^{2+} + CO_3^{2-} = FeCO_3 \downarrow$</p> <p>Вариант 4: Элементы ответа: 1) наблюдается выпадение чёрного осадка; 2) $Fe^{2+} + S^{2-} = FeS \downarrow$</p>	2	3624	52,95
	Допущена ошибка в одном из элементов ответа	1	1957	28,59
	Все элементы ответа записаны неверно, ИЛИ ответ отсутствует	0	880	12,86
	Не приступили к выполнению задания	0	383	5,6
9	Уметь определять 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; составлять уравнения реакций изученных типов (электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных) / Реакции окислительно-восстановительные в неорганической химии	3		
	<p>Ответ правильный и полный, включает в себя все названные элементы ответа</p> <p>Вариант 3: 1) Составлен электронный баланс:</p>	3	1568	22,91

№ задания	Критерии оценивания	Балл	Количество обучающихся, получивших балл	% обучающихся, получивших балл
	<p>1 $\text{Cl}^{+5} + 6\bar{e} \rightarrow \text{Cl}^{-1}$</p> <p>3 $2\text{I}^{-1} - 2\bar{e} \rightarrow \text{I}_2^0$</p> <p>2) Указано, что иод в степени окисления -1 (или HI) является восстановителем, а хлор в степени окисления $+5$ (или HClO_3) – окислителем.</p> <p>3) Составлено уравнение реакции: $6\text{HI} + \text{HClO}_3 = \text{HCl} + 3\text{I}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$</p> <p>Вариант 4:</p> <p>1) Составлен электронный баланс:</p> <p>8 $\text{N}^{+5} + 1\bar{e} \rightarrow \text{N}^{+4}$</p> <p>1 $\text{S}^{-2} - 8\bar{e} \rightarrow \text{S}^{+6}$</p> <p>2) Указано, что сера в степени окисления -2 (или MnS) является восстановителем, а азот в степени окисления $+5$ (или HNO_3) – окислителем.</p> <p>3) Составлено уравнение реакции: $\text{MnS} + 8\text{HNO}_3 = \text{MnSO}_4 + 8\text{NO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$</p>			
	Правильно записаны два из названных выше элементов ответа	2	1535	22,43
	Правильно записан один из названных выше элементов ответа	1	1226	17,91
	Все элементы ответа записаны неверно, ИЛИ ответ отсутствует	0	1909	27,89
	Не приступили к выполнению задания	0	606	8,85
10	<p>Уметь объяснять 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) / Взаимосвязь между основными классами неорганических веществ</p>	3		
	<p>Правильно записаны три уравнения реакций</p> <p>Написаны уравнения реакций, соответствующие схеме превращений:</p>	3	2618	38,25

№ задания	Критерии оценивания	Балл	Количество обучающихся, получивших балл	% обучающихся, получивших балл
	Вариант 3: 1) $\text{CuO} + 2\text{HCl} = \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ 2) $2\text{AgNO}_3 + \text{CuCl}_2 = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{AgCl}$ 3) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NaOH} = \text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{NaCl}$ (Допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла.) Вариант 4: 1) $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{SO}_3$ 2) $\text{SO}_3 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ 3) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{Ba}(\text{OH})_2 = 2\text{NaOH} + \text{BaSO}_4$			
	Правильно записаны два уравнения реакций	2	1587	23,19
	Правильно записано одно уравнение реакции	1	1055	15,41
	Все уравнения записаны неверно, ИЛИ ответ отсутствует	0	1242	18,15
	Не приступили к выполнению задания	0	342	5
11	Уметь определять 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 / Классификация и номенклатура органических соединений. Теория строения органических соединений. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Виды химических связей в молекулах органических соединений	2		
	Записана правильная последовательность цифр:	2	5171	75,56
	Вариант 3: 45			
	Вариант 4: 31			
	В последовательности цифр допущена одна ошибка	1	456	6,66
	Последовательность цифр записана неверно, ИЛИ ответ отсутствует	0	1025	14,98
	Не приступили к выполнению задания	0	192	2,81
12	Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависи-	2		

№ задания	Критерии оценивания	Балл	Количество обучающихся, получивших балл	% обучающихся, получивших балл
	<p>мощь 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) /</p> <p>Характерные химические свойства:</p> <ul style="list-style-type: none"> – углеводов: алканов, алкенов, алкадиенов, алкинов, аренов; – кислородсодержащих соединений: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы; – азотсодержащие вещества: амины, аминокислоты и белки 			
	<p>Правильно записаны два уравнения реакций</p> <p>Вариант 3:</p> <p>1) $\text{CH}\equiv\text{CH} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}}$</p> <p>2) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\underset{\text{OH}}{\text{C}}} + \text{NaHCO}_3 \longrightarrow \text{CH}_3-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\underset{\text{ONa}}{\text{C}}} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$</p> <p>Вариант 4:</p> <p>1) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}-\text{CH}_3 + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{Pt}} \text{CH}_3-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$</p> <p>2) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{C}\equiv\text{CH} + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{CH}_3-\overset{\text{Cl}}{\underset{\text{Cl}}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$</p>	2	2266	33,11
	Правильно записано одно уравнение реакции	1	1670	24,4

№ задания	Критерии оценивания	Балл	Количество обучающихся, получивших балл	% обучающихся, получивших балл
	Все уравнения записаны неверно, ИЛИ ответ отсутствует	0	2228	32,55
	Не приступили к выполнению задания	0	680	9,94
13	<p>Уметь объяснять 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) / Взаимосвязь между основными классами органических веществ</p>	3		
	<p>Правильно записаны все элементы ответа Написаны уравнения реакций, соответствующие схеме: Вариант 3: 1) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_3 + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-Cl} + \text{HCl}$ 2) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-Cl} + \text{KOH} \longrightarrow \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH} + \text{KCl}$ 3) Записано название вещества X: 1-хлорпропан Вариант 4: Написаны уравнения реакций, соответствующие схеме: 1) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_3 + \text{Br}_2 \longrightarrow \text{CH}_3\text{-CH(Br)-CH}_3 + \text{HBr}$ 2) $\text{CH}_3\text{-CH(Br)-CH}_3 + \text{KOH} \longrightarrow \text{CH}_3\text{-CH(OH)-CH}_3 + \text{KBr}$</p>	3	1057	15,44

№ задания	Критерии оценивания	Балл	Количество обучающихся, получивших балл	% обучающихся, получивших балл
	3) Записано название вещества X: 2-бромпропан			
	Правильно записаны два элемента ответа	2	1053	15,39
	Правильно записан один элемент ответа	1	1148	16,77
	Все элементы ответа записаны неверно, ИЛИ ответ отсутствует	0	2598	37,96
	Не приступили к выполнению задания	0	988	14,44
14	Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для экологически грамотного поведения в окружающей среде / Проведение расчётов количества вещества, массы или объёма по количеству вещества, массе или объёму одного из реагентов или продуктов реакции. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ. Предельно-допустимая концентрация вещества	3		
	<p>Ответ правильный и полный, содержит все названные элементы ответа</p> <p>Вариант 3:</p> <p>1) Определён объём помещения, и определена концентрация хлора в нём: $V(\text{помещения}) = 40 \cdot 3 = 120 \text{ м}^3$ Концентрация хлора = $4,8 / 120 = 0,04 \text{ мг/м}^3$</p> <p>2) Сформулирован вывод о превышении ПДК хлора в помещении: более 0,03 мг/м³.</p> <p>3) Сформулировано одно предложение по снижению концентрации хлора в помещении: замена хлорсодержащих дезинфицирующих средств на средства, не содержащие хлора, или уменьшение количества используемых хлорсодержащих дезинфицирующих средств, регулярное проветривание (вентиляция) помещения</p> <p>Вариант 4:</p> <p>1) Определён объём воды, и определена концентрация хлора в ней: $V(\text{воды}) = 2 \cdot 15 \cdot 25 = 750 \text{ м}^3$ Концентрация хлора = $450 / 750 = 0,6 \text{ мг/м}^3$</p> <p>2) Сформулирован вывод о превышении ПДК хлора в воде: более 0,5 мг/м³.</p>	3	1584	23,14

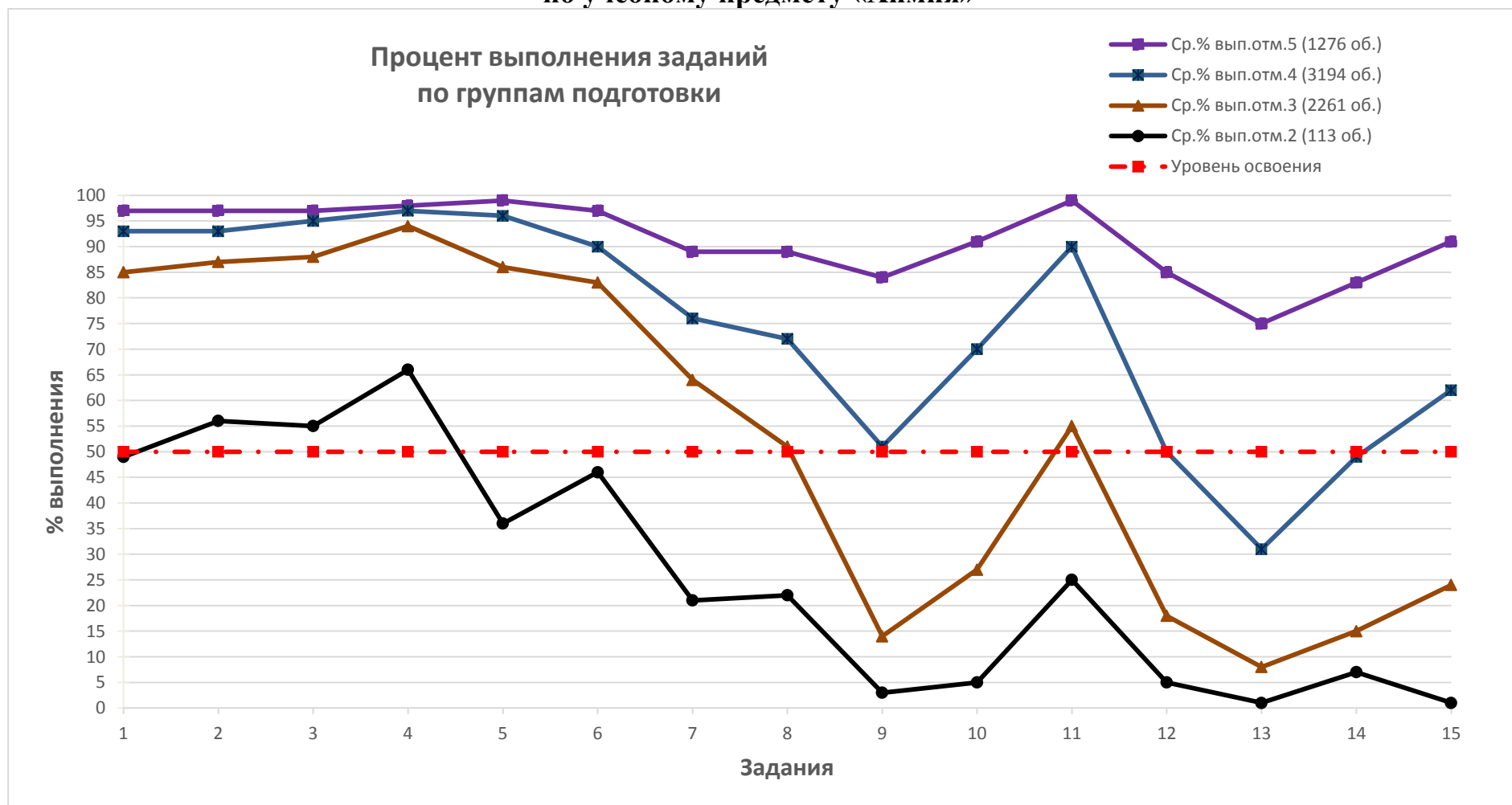
№ задания	Критерии оценивания	Балл	Количество обучающихся, получивших балл	% обучающихся, получивших балл
	3) Сформулировано одно предложение по снижению концентрации хлора в воде: замена хлора на дезинфицирующие средства, не содержащие хлора, или уменьшение массы используемого хлора			
	Правильно записаны два из названных выше элементов ответа	2	1677	24,5
	Правильно записан один из названных выше элементов ответа	1	836	12,22
	Все элементы ответа записаны неверно, ИЛИ ответ отсутствует	0	1833	26,78
	Не приступили к выполнению задания	0	914	13,35
15	Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве / Проведение расчётов с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе»	2		
	Ответ правильный и полный, содержит все названные элементы ответа Вариант 3: 1) Рассчитана масса лимонной кислоты: $m(\text{кислоты}) = 160 \cdot 0,025 = 4 \text{ г}$ 2) Рассчитана масса воды: $m(\text{воды}) = 160 - 4 = 156 \text{ г}$ Вариант 4: 1) Рассчитана масса сиропа: $m(\text{сиропа}) = 200 + 300 = 500 \text{ г}$ 2) Рассчитана массовая доля сахара: $\omega(\text{сахара}) = 200 \cdot 100 / 500 = 40\%$	2	2871	41,95
	Допущена ошибка в одном из элементов ответа	1	1644	24,02
	Все элементы ответа записаны неверно, ИЛИ ответ отсутствует	0	1672	24,43
	Не приступили к выполнению задания	0	657	9,6

**Выполнение заданий группами обучающихся 11 классов Воронежской области
по учебному предмету «Химия» (в % от числа участников)**

Регион	Кол-во обучающихся	Макс. балл	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3
Вся выборка	181298		86	90	92	96	92	85	76	65	54	64	82	54	37	51	60
Воронежская обл.	6844		90	91	92	96	92	88	74	67	44	59	79	45	31	44	54
Ср.% вып. уч. гр.баллов 2	113		49	56	55	66	36	46	21	22	3	5	25	5	1	7	1
Ср.% вып. уч. гр.баллов 3	2261		85	87	88	94	86	83	64	51	14	27	55	18	8	15	24
Ср.% вып. уч. гр.баллов 4	3194		93	93	95	97	96	90	76	72	51	70	90	50	31	49	62
Ср.% вып. уч. гр.баллов 5	1276		97	97	97	98	99	97	89	89	84	91	99	85	75	83	91

Диаграмма 6

**Средний % выполнения заданий группами обучающихся 11 классов Воронежской области
по учебному предмету «Химия»**



На диаграмме 6 представлены данные о выполнении каждого из заданий участниками, получившими разные отметки за работу. Требование может считаться выполненным, если средний процент его выполнения в группе равен не менее 50%.

Всего во Всероссийской проверочной работе по учебному предмету «Химия» приняло участие 6844 обучающихся 11 классов. Из них:

- 5430 обучающихся (79%) овладели планируемыми элементами содержания по учебному предмету «Химия» на уровне среднего общего образования;
- 1414 обучающихся (21%) не овладели планируемыми элементами содержания по учебному предмету «Химия» на уровне среднего общего образования.

Шкала перевода первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале была следующей:

- «2» – от 0 до 10 баллов;
- «3» – от 11 до 19 баллов;
- «4» – от 20 до 27 баллов;
- «5» – от 28 до 33 баллов.

Базовое значение, показывающее, что проверяемое заданием требование выполнено учащимися той или иной группы, – 50% выполнения задания в группе.

1276 обучающихся 11 классов, получивших отметку «5», успешно справились с освоением всех проверяемых элементов содержания. Некоторые трудности у этой группы обучающихся возникли при выполнении задания №13 (78% выполнения), оценивающего умение объяснять 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) / взаимосвязь между основными классами органических веществ.

Процент выполнения у остальных заданий в этой группе 83% и выше.

Средний процент выполнения заданий в этой группе равен 91,4%.

У 3194 обучающихся 11 классов, получивших отметку «4», не сформированы и не выполнены 2 проверяемых элемента содержания:

- уметь объяснять 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) / взаимосвязь между основными классами органических веществ – задание №13;

– использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве / проведение расчётов с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе» – задание №15.

Для остальных заданий процент выполнения выше 50%, что позволяет сделать вывод о сформированности проверяемых требований.

Средний процент выполнения заданий в этой группе составляет 74,3%.

У 2261 обучающегося 11 классов, получившего отметку «3», не сформированы и не выполнены 6 проверяемых элементов содержания:

– уметь определять 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; составлять уравнения реакций изученных типов (электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных) / реакции окислительно-восстановительные в неорганической химии – задание №9;

– уметь объяснять 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) / взаимосвязь между основными классами неорганических веществ – задание №10;

– уметь объяснять 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) / характерные химические свойства: углеводородов: алканов, алкенов, алкадиенов, алкинов, аренов; кислородсодержащих соединений: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы; азотсодержащие вещества: амины, аминокислоты и белки – задание №12;

– уметь объяснять 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) / взаимосвязь между основными классами органических веществ – задание №13;

– использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для экологически грамотного поведения в окружающей среде / проведение расчётов количества вещества, массы или объёма по количеству вещества, массе или объёму одного из реагентов или продуктов реакции. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ. Предельно-допустимая концентрация вещества – задание №14;

– использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве / проведение расчётов с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе» – задание №15.

Для остальных заданий процент выполнения выше 50%, что позволяет сделать вывод о сформированности проверяемых требований.

Средний процент выполнения заданий в этой группе составляет 53,3%.

У 113 обучающихся 11 классов, получивших отметку «2», сформированы и выполнены только 3 проверяемых элемента содержания:

– уметь характеризовать 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 / состав атома: протоны, нейтроны, электроны. Строение электронных оболочек атомов – задание №2;

– уметь характеризовать элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений / Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева – задание №3;

– уметь объяснять 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) / виды химической связи. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решёток – задание №4.

Остальные проверяемые требования не сформированы и не выполнены. Большинство заданий обучающиеся этой группы выполняют в диапазоне 1-22%. Средний процент выполнения заданий в этой группе составляет 26,5%.

Соответствие между индивидуальным результатом обучающихся 11 классов по процедуре Всероссийской проверочной работы по учебному

предмету «Химия» и текущей оценкой в образовательной организации представлено в таблице 15.

Таблица 15

Соответствие между индивидуальным результатом обучающихся 11 классов по процедуре Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Химия» и текущей оценкой

	Кол-во обучающихся	%
Понизили (атт. отм. < тек.отм.)	1579	24
Подтвердили (атт. отм. = тек.отм.)	4206	63
Повысили (атт. отм. > тек.отм.)	930	14
Всего*:	6715	100

***Примечание:**

Приведены данные только по тем участникам, для которых введены текущие оценки за предыдущую четверть/триместр.

Проведенный анализ соответствия между индивидуальным результатом обучающихся 11 классов по процедуре Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Химия» и текущей оценкой в образовательной организации показал, что у 63% обучающихся 11 классов индивидуальный результат по процедуре Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Химия» и текущей оценкой в образовательной организации по учебному предмету одинаков. При этом, у 24% обучающихся 11 классов индивидуальный результат по процедуре Всероссийской проверочной работы «Химия» ниже текущей оценки в образовательной организации, а у 14% индивидуальный результат по процедуре Всероссийской проверочной работы «Химия» выше текущей оценки в образовательной организации (см. диаграмму 7). Таким образом, данные результаты позволяют сделать вывод о необъективности текущей оценки обучающихся 11 классов в образовательных организациях Воронежской области.

В таблице 16 представлена корреляционная матрица взаимосвязи между индивидуальным результатом обучающихся 11 классов по процедуре Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Химия» и текущей оценкой.

Таблица 16

Корреляции^b

		Отметка_ВПР	Текущая_отметка
Отметка_ВПР	Корреляция Пирсона	1	,613**
	Знач. (двухсторонняя)		,000
Текущая_отметка	Корреляция Пирсона	,613**	1
	Знач. (двухсторонняя)	,000	

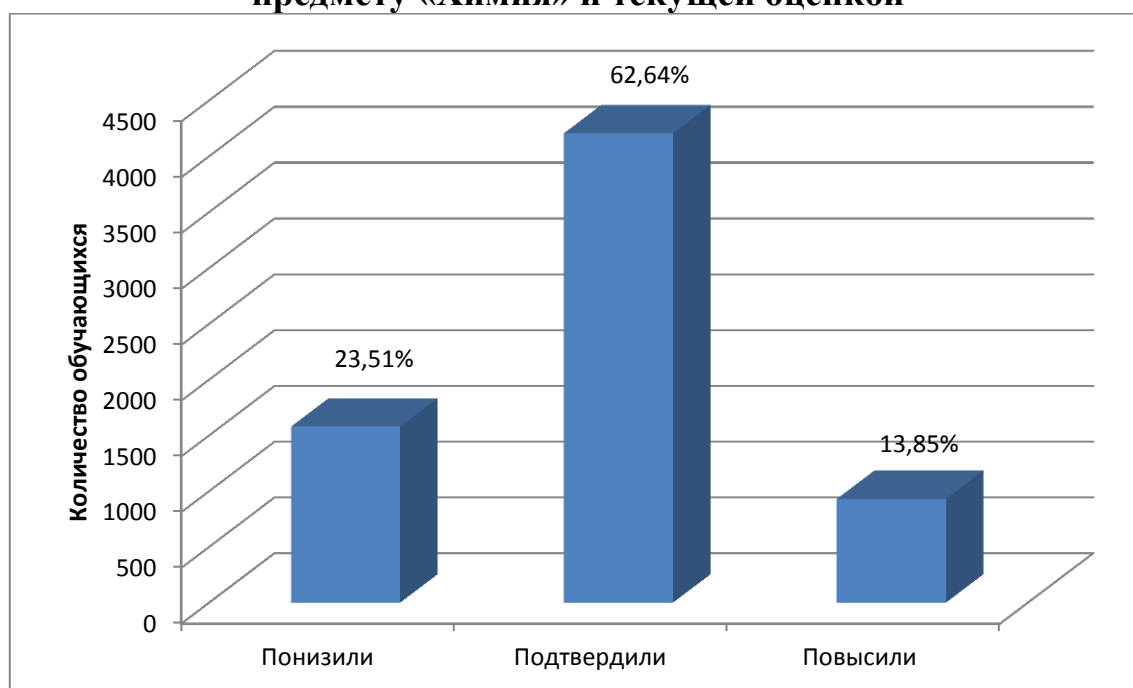
** Корреляция значима на уровне 0,01 (двухсторонняя).

b. Списочное значение N=6715

Исходя из расчетов, представленных в корреляционной матрице (таблица 16), и с учетом шкалы Чеддока для оценки корреляции, можно сделать следующие **выводы**: связь между индивидуальным результатом обучающихся 11 классов по процедуре Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Химия» и текущей оценкой, является **прямой и заметной**. Это позволяет говорить о среднем уровне объективности педагогов химии при выставлении обучающимся 11 классов текущей оценки.

Диаграмма 7

Соответствие между индивидуальным результатом обучающихся 11 классов по процедуре Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Химия» и текущей оценкой



Общая статистика распределения участников по группам баллов, соответствующих отметкам по пятибалльной шкале, на территории Воронежской области по учебному предмету «Химия» в 11 классах в 2017 г., в 2018 г. и в 2019 г. представлена в таблице 17.

Таблица 17

**Статистика распределения участников по группам баллов,
соответствующих отметкам по пятибалльной шкале, на территории
Воронежской области по учебному предмету «Химия»
в 11 классах в 2017 г., 2018 г. и 2019 г.**

Воронежская область	Кол-во обучающихся	Распределение групп баллов в %			
		2	3	4	5
ВПР по учебному предмету «Химия» в 11 классах в 2017 г.	9366	3.4	42.6	38.5	15.5
ВПР по учебному предмету «Химия» в 11 классах в 2018 г.	7401	2.2	39	46.8	12
ВПР по учебному предмету «Химия» в 11 классах в 2019 г.	6844	1.7	33	46.7	18.6

По сравнению с результатами Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Химия» в 11 классах 2018 г. результаты Всероссийских проверочных работ по учебному предмету «Химия» в 11 классах 2019 г. изменились следующим образом:

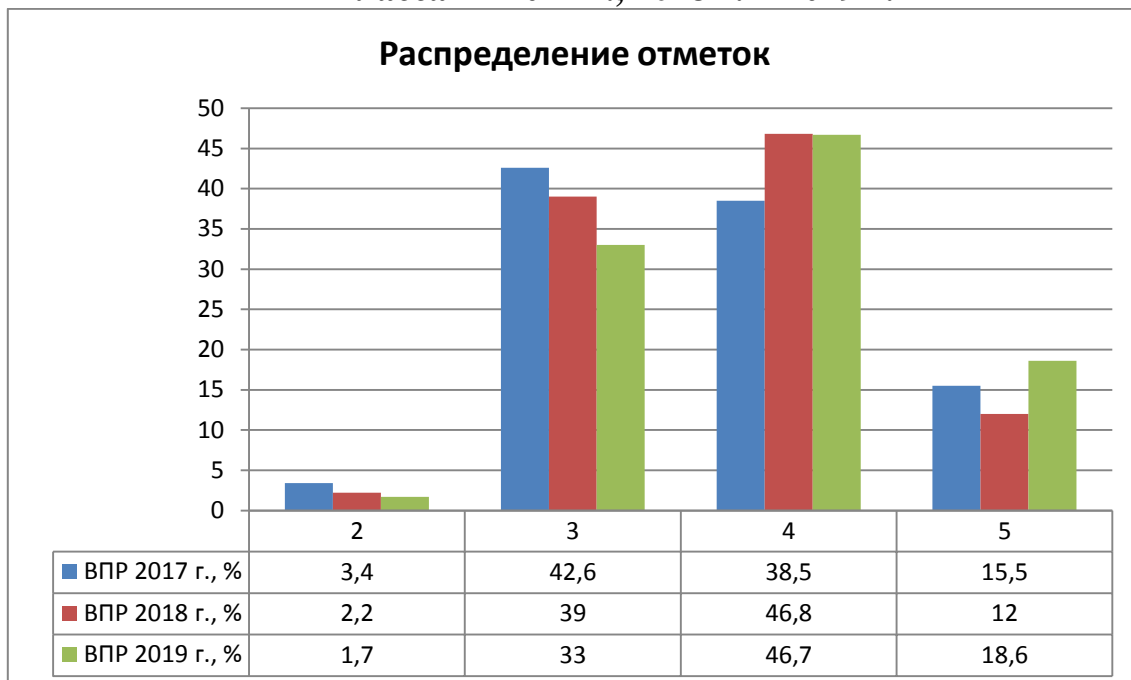
- процент обучающихся, получивших отметку «5», увеличился на 6,6%;
- процент обучающихся, получивших отметку «4», уменьшился на 0,1%;
- процент обучающихся, получивших отметку «3», уменьшился на 6%;
- процент обучающихся, получивших отметку «2», уменьшился на 0,5%.

Данные результаты, в частности, могут свидетельствовать о понижении уровня объективности результатов при проведении Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Химия» в 11 классах.

Распределение участников по группам баллов, соответствующих отметкам по пятибалльной шкале, на территории Воронежской области по учебному предмету «Химия» в 11 классах в 2017 г., 2018 г. и 2019 г. представлено на диаграмме 8.

Диаграмма 8

Распределение участников по группам баллов, соответствующих отметкам по пятибалльной шкале, на территории Воронежской области по учебному предмету «Химия» в 11 классах в 2017 г., 2018 г. и 2019 г.



В таблице 18 представлен уровень достижения обучающимися Воронежской области планируемых результатов по учебному предмету «Химия» в 11 классах в соответствии с Федеральным компонентом Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по химии, базовый уровень (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования») в 2017 г., 2018 г. и 2019 г.

Таблица 18

**Уровень достижения обучающимися Воронежской области
планируемых результатов по учебному предмету «Химия»
в 11 классах в соответствии с Федеральным компонентом
Государственного образовательного стандарта среднего (полного)
общего образования по химии, базовый уровень
(приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. №1089
«Об утверждении Федерального компонента государственных
стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного)
общего образования») в 2017 г., 2018 г. и 2019 г.**

№	Проверяемый элемент содержания/ требования к уровню подготовки вы- пускников	Год выполнения		
		2019	2018	2017
		6844 обучаю- щихся	7401 обучаю- щихся	9366 обучаю- щихся
1	Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве / Чистые вещества и смеси. Научные методы познания веществ и химических явлений: наблюдение, измерение, эксперимент, анализ и синтез	90	81	91
2	Уметь характеризовать 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 / Состав атома: протоны, нейтроны, электроны. Строение электронных оболочек атомов	91	95	96
3	Уметь характеризовать элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений / Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	92	85	65
4	Уметь объяснять 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 реак-	96	90	96

№	Проверяемый элемент содержания/ требования к уровню подготовки вы- пускников	Год выполнения		
		2019	2018	2017
		6844 обучаю- щихся	7401 обучаю- щихся	9366 обучаю- щихся
	ций: электролитической диссоциации, ион- ного обмена, окислительно- восстановительных (и составлять их урав- нения) / Виды химической связи. Вещества молекулярного и немолекулярного строе- ния. Типы кристаллических решёток			
5	Уметь определять валентность и степень окисления химических элементов, тип хи- мической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорга- нических соединений, окислитель и восста- новитель, принадлежность веществ к раз- личным классам органических соединений / Классификация и номенклатура неорганиче- ских соединений	92	92	93
6	Уметь объяснять зависимость свойств ве- ществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости хи- мической реакции и положения химическо- го равновесия от различных факторов; сущ- ность изученных видов химических реак- ций: электролитической диссоциации, ион- ного обмена, окислительно- восстановительных (и составлять их урав- нения) / Характерные химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов. Характерные химические свойства оксидов (основных, амфотерных, кислотных)	88	68	76
7	Уметь объяснять зависимость свойств ве- ществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости хи- мической реакции и положения химическо- го равновесия от различных факторов; сущ- ность изученных видов химических реак- ций: электролитической диссоциации, ион- ного обмена, окислительно- восстановительных (и составлять их урав- нения) / Характерные химические свойства оснований, амфотерных гидроксидов, кис- лот, солей (средних)	74	67	86
8	Уметь определять валентность и степень окисления химических элементов, тип хи-	67	71	67

№	Проверяемый элемент содержания/ требования к уровню подготовки вы- пускников	Год выполнения		
		2019	2018	2017
		6844 обучаю- щихся	7401 обучаю- щихся	9366 обучаю- щихся
	мической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений; составлять уравнения реакций изученных типов (электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных) / Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная			
9	Уметь определять 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; составлять уравнения реакций изученных типов (электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных) / Реакции окислительно-восстановительные в неорганической химии	44	44	63
10	Уметь объяснять 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) / Взаимосвязь между основными классами неорганических веществ	59	61	69
11	Уметь определять 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 /	79	79	84

№	Проверяемый элемент содержания/ требования к уровню подготовки выпускников	Год выполнения		
		2019	2018	2017
		6844 обучающихся	7401 обучающихся	9366 обучающихся
	Классификация и номенклатура органических соединений. Теория строения органических соединений. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Виды химических связей в молекулах органических соединений			
12	Уметь объяснять 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) / Характерные химические свойства: – углеводородов: алканов, алкенов, алкадиенов, алкинов, аренов; – кислородсодержащих соединений: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы; – азотсодержащие вещества: амины, аминокислоты и белки	45	37	74
13	Уметь объяснять 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) / Взаимосвязь между основными классами органических веществ	31	25	45
14	Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для экологически грамотного поведения в окружающей среде / Проведение расчётов количества вещества, массы	44	47	29

№	Проверяемый элемент содержания/ требования к уровню подготовки вы- пускников	Год выполнения		
		2019	2018	2017
		6844 обучаю- щихся	7401 обучаю- щихся	9366 обучаю- щихся
	или объёма по количеству вещества, массе или объёму одного из реагентов или продуктов реакции. Природные источники углеводов: нефть и природный газ. Предельно-допустимая концентрация вещества			
15	Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве / Проведение расчётов с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе»	54	37	37

У обучающихся 11 классов Воронежской области при проведении Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Химия» в 11 классах в 2017 г., 2018 г. и 2019 г. не сформированы и не выполнены 2 проверяемых элемента содержания:

- уметь объяснять 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) / взаимосвязь между основными классами органических веществ – задание №13;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для экологически грамотного поведения в окружающей среде / проведение расчётов количества вещества, массы или объёма по количеству вещества, массе или объёму одного из реагентов или продуктов реакции. Природные источники углеводов: нефть и природный газ. Предельно-допустимая концентрация вещества – задание №14.

Динамика Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Химия» в 11 классах на территории Воронежской области в период с 2017 по 2019 гг. с прогнозом результатов на 2020, 2021 гг. представлены в таблице 19 и на диаграмме 9.

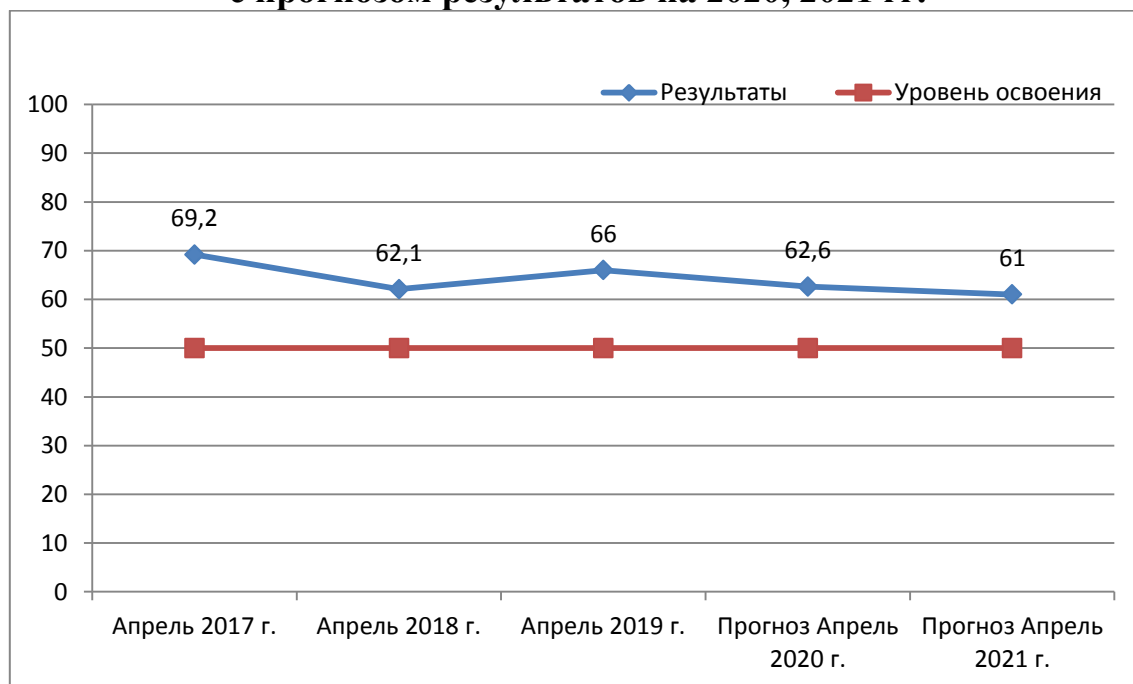
Таблица 19

**Динамика результатов Всероссийской проверочной работы
по учебному предмету «Химия» в 11 классах
на территории Воронежской области в период с 2017 по 2019 гг.
с прогнозом результатов на 2020, 2021 гг.**

Наименование учебного предмета	Результат по учебному предмету (%)				
	Апрель 2017 г.	Апрель 2018 г.	Апрель 2019 г.	Прогноз Апрель 2020 г.	Прогноз Апрель 2021 г.
Химия 11 класс	69,2	62,1	66	62,6	61

Диаграмма 9

**Динамика результатов Всероссийской проверочной работы
по учебному предмету «Химия» в 11 классах
на территории Воронежской области в период с 2017 по 2019 гг.
с прогнозом результатов на 2020, 2021 гг.**



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный анализ результатов Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Химия» в 11 классах образовательных организаций Воронежской области в 2019 г. позволил сформулировать следующие выводы и рекомендации:

I. Выводы

Результат Всероссийской проверочной работы в 11 классах в 2019 г. на территории Воронежской области по учебному предмету «Химия» равен 21,89 балла (66%).

В процедуре Всероссийской проверочной работы в 2019 г. по учебному предмету «Химия» приняло участие 6844 обучающихся 11 классов из 371 образовательной организации. Из них:

- 5430 обучающихся (79%) овладели планируемыми элементами содержания по учебному предмету «Химия» на уровне среднего общего образования;
- 1414 обучающихся (21%) не овладели планируемыми элементами содержания по учебному предмету «Химия» на уровне среднего общего образования.

Анализ результатов Всероссийской проверочной работы в 11 классах в 2019 г. на территории Воронежской области по учебному предмету «Химия» показал, что:

- 1276 (18,6%) обучающихся получили отметку «5»;
- 3194 (46,7%) обучающихся получили отметку «4»;
- 2261 (33%) обучающийся получил отметку «3»;
- 113 (1,7%) обучающихся получили отметку «2».

Данное распределение обучающихся 11 классов, принявших участие во Всероссийской проверочной работе в 2019 г. на территории Воронежской области по учебному предмету «Химия», свидетельствует о повышенном уровне освоения обучающимися 11 классов учебного предмета «Химия» при невысоком уровне объективности результатов.

Таким образом, анализ полученных результатов Всероссийских проверочных работ в 11 классах по учебному предмету «Химия» показал, что на территории Воронежской области на повышенном уровне реализуется Государственный образовательный стандарт среднего общего образования.

Проведенный анализ уровня достижения обучающимися 11 классов Воронежской области планируемых элементов содержания по учебному предмету «Химия» в соответствии с Федеральным компонентом Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по химии, базовый уровень (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении Федерального компонента государ-

ственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»), показал, что:

- среднее значение выполнения обучающимися заданий базового уровня составляет 78,9% при примерном уровне выполнения – 60-90%;
- среднее значение выполнения обучающимися заданий повышенного уровня составляет 44,5% при примерном уровне выполнения – 40-60%.

У обучающихся 11 классов Воронежской области, принявших участие в ВПР по учебному предмету «Химия», не сформированы и не выполнены 4 проверяемых элемента содержания:

- уметь определять 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; составлять уравнения реакций изученных типов (электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных) / реакции окислительно-восстановительные в неорганической химии – задание №9;

- уметь объяснять 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) / характерные химические свойства: углеводородов: алканов, алкенов, алкадиенов, алкинов, аренов; кислородсодержащих соединений: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы; азотсодержащие вещества: амины, аминокислоты и белки – задание №12;

- уметь объяснять 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) / взаимосвязь между основными классами органических веществ – задание №13;

- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для экологически грамотного поведения в окружающей среде / проведение расчётов количества вещества, массы или объёма по количеству вещества, массе или объёму одного из реагентов или продуктов реакции. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ. Предельно-допустимая концентрация вещества – задание №14.

1276 обучающихся 11 классов, получивших отметку «5», успешно справились с освоением всех проверяемых элементов содержания. Некото-

рые трудности у этой группы обучающихся возникли при выполнении задания №13 (78% выполнения), оценивающего умение объяснять 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) / взаимосвязь между основными классами органических веществ.

Процент выполнения у остальных заданий в этой группе 83% и выше.

Средний процент выполнения заданий в этой группе равен 91,4%.

У 3194 обучающихся 11 классов, получивших отметку «4», не сформированы и не выполнены 2 проверяемых элемента содержания:

– уметь объяснять 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) / взаимосвязь между основными классами органических веществ – задание №13;

– использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве / проведение расчётов с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе» – задание №15.

Для остальных заданий процент выполнения выше 50%, что позволяет сделать вывод о сформированности проверяемых требований.

Средний процент выполнения заданий в этой группе составляет 74,3%.

У 2261 обучающегося 11 классов, получившего отметку «3», не сформированы и не выполнены 6 проверяемых элементов содержания:

– уметь определять 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; составлять уравнения реакций изученных типов (электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных) / реакции окислительно-восстановительные в неорганической химии – задание №9;

– уметь объяснять 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) / взаимосвязь между основными классами неорганических веществ – задание №10;

– уметь объяснять 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) / характерные химические свойства: углеводородов: алканов, алкенов, алкадиенов, алкинов, аренов; кислородсодержащих соединений: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы; азотсодержащие вещества: амины, аминокислоты и белки – задание №12;

– уметь объяснять 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) / взаимосвязь между основными классами органических веществ – задание №13;

– использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для экологически грамотного поведения в окружающей среде / проведение расчётов количества вещества, массы или объёма по количеству вещества, массе или объёму одного из реагентов или продуктов реакции. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ. Предельно-допустимая концентрация вещества – задание №14;

– использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве / проведение расчётов с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе» – задание №15.

Для остальных заданий процент выполнения выше 50%, что позволяет сделать вывод о сформированности проверяемых требований.

Средний процент выполнения заданий в этой группе составляет 53,3%.

У 113 обучающихся 11 классов, получивших отметку «2», сформированы и выполнены только 3 проверяемых элемента содержания:

– уметь характеризовать 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 / состав атома: протоны, нейтроны, электроны. Строение электронных оболочек атомов – задание №2;

– уметь характеризовать элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений /Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева – задание №3;

– уметь объяснять 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) / виды химической связи. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решёток – задание №4.

Остальные проверяемые требования не сформированы и не выполнены. Большинство заданий обучающиеся этой группы выполняют в диапазоне 1-22%. Средний процент выполнения заданий в этой группе составляет 26,5%.

По сравнению с результатами Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Химия» в 11 классах 2018 г. результаты Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Химия» в 11 классах 2019 г. изменились следующим образом:

- процент обучающихся, получивших отметку «5», увеличился на 6,6%;
- процент обучающихся, получивших отметку «4», уменьшился на 0,1%;
- процент обучающихся, получивших отметку «3», уменьшился на 6%;
- процент обучающихся, получивших отметку «2», уменьшился на 0,5%.

Данные результаты, в частности, могут свидетельствовать о понижении уровня объективности результатов при проведении Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Химия» в 11 классах.

У обучающихся 11 классов Воронежской области при проведении Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Химия» в 11 классах в 2017 г., 2018 г. и 2019 г. не сформированы и не выполнены 2 проверяемых элемента содержания:

– уметь объяснять 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) / взаимосвязь между основными классами органических веществ – задание №13;

– использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для экологически грамотного поведения в окружающей среде / проведение расчётов количества вещества, массы или

объёма по количеству вещества, массе или объёму одного из реагентов или продуктов реакции. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ. Предельно-допустимая концентрация вещества – задание №14.

II. Рекомендации

1. Для обучающихся, родителей (законных представителей):

– На основе полученного индивидуального результата (балл) и индивидуального протокола сделать вывод о достижении / недостижении базового или повышенного уровня освоения проверяемых элементов содержания по учебному предмету «Химия» в 11 классе.

– Сравнить полученный индивидуальный результат (балл) с итоговой / текущей оценкой и сделать вывод о соответствии / несоответствии между этими показателями. В том случае, если наличествует соответствие, то делается вывод об объективности оценивания уровня сформированности элементов содержания по учебному предмету «Химия» в 11 классе. В противном случае, если индивидуальный результат превышает значение текущей оценки, делается вывод о субъективной оценке педагога, связанной с низкими представлениями о возможностях обучающегося, а если индивидуальный результат ниже значения текущей оценки, делается вывод о недостаточном уровне сформированности элементов содержания по учебному предмету «Химия» в 11 классе.

– На основе индивидуального протокола, в котором представлены все предъявленные задания с указанием правильности и неправильности их выполнения, провести самоанализ, самооценку, самоконтроль и рефлексию учебной деятельности.

– Повысить уровень интереса к изучаемому предмету, оказать посильную помощь и поддержку.

– Сделать вывод об удовлетворенности / неудовлетворенности уровнем обученности, уровнем общеобразовательной организации и принять решение о дальнейшем обучении в данном классе (у данного педагога) / общеобразовательной организации.

2. Для педагогов и руководителей общеобразовательных организаций, районных методических объединений, руководителей органов местного самоуправления муниципальных районов и городских округов в сфере образования:

– На основе индивидуального результата (балл) и индивидуального протокола сделать вывод для каждого обучающегося о достижении / недостижении базового и/или повышенного уровня сформированности элементов содержания по учебному предмету «Химия» в 11 классе.

– Сравнить полученный индивидуальный результат (балл) с итоговой / текущей оценкой и сделать вывод о соответствии / несоответствии между этими показателями. В том случае, если наличествует соответствие, то делается вывод об объективности оценивания уровня сформированности

элементов содержания по учебному предмету «Химия» в 11 классе. В противном случае, если индивидуальный результат превышает значение текущей оценки, делается вывод о субъективной оценке педагога, связанной с низкими представлениями о возможностях обучающегося, а если индивидуальный результат ниже значения текущей оценки, делается вывод о недостаточном уровне сформированности элементов содержания по учебному предмету «Химия» в 11 классе.

– На основе индивидуального протокола каждого обучающегося, в котором представлены все предъявленные задания с указанием правильности и неправильности их выполнения, организовать дополнительную индивидуальную, групповую, фронтальную практику по формированию элементов содержания по учебному предмету «Химия» в 11 классе, уровень которых оказался ниже базового.

– Организовывать регулярные диагностические работы входного, текущего, тематического и промежуточного оценивания уровня сформированности элементов содержания обучающихся по учебному предмету «Химия» в 11 классе в общеобразовательной организации с использованием контрольно-измерительных материалов данной процедуры.

– Скорректировать рабочие программы / технологические карты по учебному предмету, включив в них планируемые результаты (если они отсутствуют), заложенные разработчиками и обозначенных в кодификаторе данной процедуры.

– Оптимизировать использование учебно-методических комплексов, учебников по учебному предмету, соответствующих скорректированной рабочей программе.

– Оптимизировать методы, организационные формы, средства обучения для успешного элементов содержания по учебному предмету «Химия» в 11 классе, уровень которых оказался ниже базового. Использовать современные образовательные технологии.

– Провести анализ и обсуждение результатов процедуры в общеобразовательной организации на методическом объединении / кафедре.

– Организовать и провести заседание районного методического объединения педагогов по результатам процедуры. Определить по результатам процедуры зоны риска и зоны контроля, разработать рекомендации по их устранению. Установить перечень позитивных практик, используемых общеобразовательными организациями, успешно справившимися с процедурой. Разработать план по внедрению успешных практик, в том числе используя форму наставничества, сетевого взаимодействия.

– Принять решение о квалификации педагога / заместителя руководителя, его способности вести успешную образовательную деятельность. В случае принятия решения о низком уровне квалификации педагога: прекратить с

ним трудовые отношения / направить на повторное прохождение аттестационной комиссии / направить на курсы повышения квалификации.

– Принять решение о квалификации руководителя общеобразовательной организации, его способности осуществлять руководство образовательной деятельностью общеобразовательной организации с принятием соответствующих управленческих решений.

3. Для профильных кафедр ГБУ ДПО ВО «ИРО», для ГБУ ДПО ВО «ЦЕНТР НЕПРЕРЫВНОГО ПОВЫШЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ»:

– Провести анализ проблемных зон (не сформированные элементы содержания по учебному предмету «Химия»), с которыми не справились обучающиеся (ниже порогового значения уровня освоения – 50%) при проведении процедуры.

– Учесть при разработке программ повышения квалификации педагогов – учителей химии модуль по формированию, приобретению педагогами профессиональных компетенций по оценке, анализу и интерпретации результатов по процедуре.

– Учесть при разработке программ повышения квалификации педагогов – учителей химии модуль по формированию, приобретению педагогами профессиональных компетенций по анализу, развитию, оценке и устранению у обучающихся проблемных зон (не сформированные элементы содержания по учебному предмету «Химия» в 11 классе), с которыми не справились обучающиеся (ниже порогового значения уровня освоения – 50%), в соответствии с результатами процедуры.

– Провести анализ кодификатора (набор элементов содержания) процедуры и сформировать рекомендации общеобразовательным организациям по коррекции рабочих программ / технологических карт по соответствующему учебному предмету.

– Провести анализ учебно-методических комплексов, учебников по учебному предмету, выявить степень их соответствия кодификатору (набор планируемых результатов) процедуры и сформировать рекомендации общеобразовательным организациям по использованию УМК, входящих в Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации программы среднего общего образования.

4. Для Департамента образования, науки и молодежной политики Воронежской области:

– Использовать результаты Всероссийской проверочной работы для совершенствования и развития образования на территории Воронежской области.

– Использовать результаты процедуры для разработки программ помощи общеобразовательным организациям с низкими результатами.

- Использовать результаты процедуры для формирования списка общеобразовательных организаций, в которых выявлены признаки необъективности результатов, для включения их в план проведения контроля качества.
- Использовать результаты процедуры для планирования повышения квалификации педагогов – учителей химии.
- Включить в план проведения федерального государственного контроля качества образования за деятельностью организаций, осуществляющих образовательную деятельность на территории Воронежской области, образовательные организации, у которых процент положительных отметок («4» и «5») выше 80%.