

Анализ результатов Всероссийской проверочной работы по химии в 10 классе (2025 год)

Усольцева И.В.,
старший преподаватель кафедры
ЕМО ГАОУ ДПО ИРОСТ

Особенности проведения Всероссийских проверочных работ в 2024-2025 учебном году

Всероссийские проверочные работы (ВПР) – это комплексный проект в области оценки качества образования, направленный на развитие единого образовательного пространства в Российской Федерации, мониторинг введения федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС), формирование единых ориентиров в оценке результатов обучения, единых стандартизированных подходов к оцениванию образовательных достижений обучающихся.

Указанные цели достигаются за счет проведения ВПР в единое время по единым комплектам заданий, а также за счет использования единых для всей страны критериев оценивания.

Порядок проведения всероссийских проверочных работ (далее – ВПР) в 2025 году регламентируется приказом Рособнадзора от 13.05.2024 года № 1008 «О проведении Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки мониторинга качества подготовки обучающихся общеобразовательных организаций в форме всероссийских проверочных работ в 2025 году».

Таблица 1

График проведения ВПР 2025 года

Предмет/параллель	10	8
Химия	11.04.2025-16.05.2025	11.04.2025-16.05.2025

На региональном уровне проведение ВПР регулировалось приказом Департамента образования и науки Курганской области от 25.03.2025 № 262 «Об организации и проведении Всероссийских проверочных работ в 2025 году на территории Курганской области».

Образцы проверочных работ и методические описания контрольно-измерительных материалов (далее – КИМ) для проведения ВПР в 2025 году по химии по параллелям размещены на сайте ФГБУ «Федеральный институт оценки качества образования» (далее – ФИОКО).

Образец проверочной работы по химии. 10 класс. Режим доступа:

https://fioco.ru/Media/Default/Documents/%D0%92%D0%9F%D0%A0-2025/VPR_XI-10_DEMO_2025.pdf (дата 11.11.2025).

Описание проверочной работы по химии. 10 класс. Режим доступа:

https://fioco.ru/Media/Default/Documents/%D0%92%D0%9F%D0%A0-2025/VPR_XI-10_Opisanie_2025.pdf (дата 11.11.2024).

Проведенные работы позволили оценить уровень достижения обучающимися не только предметных, но и метапредметных результатов, в том числе овладения межпредметными понятиями и способностью использования универсальных учебных действий (далее – УУД) в учебной, познавательной и социальной практике. Результаты ВПР помогли образовательной организации

выявить имеющиеся пробелы в знаниях у обучающихся для корректировки рабочих программ по учебным предметам на 2024-2025 учебный год.

Количество образовательных организаций и учеников, принявших участие в написании ВПР по химии 2025 года в регионе, представлено в таблице 2.

Таблица 2

Количество образовательных организаций и учеников по параллелям ВПР по химии 2025 года (Курганская область)

Предмет	Параллель	Количество ОО	Количество участников
Химия	10	78	1076
Химия	8	123	1877

Структура и содержание всероссийской проверочной работы

Проверочная работа состоит из двух частей и включает в себя 16 заданий различных типов и уровней сложности. Задания также имеют различия по требуемой форме записи ответа, который может быть представлен в виде последовательности цифр или символов, слова, формулы вещества, уравнения реакции. В части 1 содержатся задания 1–8; в части 2 – задания 9–16.

В ответах на задания требуется записать молекулярную или структурную химическую формулу, уравнение реакции, ввести текст или дать подробное текстовое описание.

В работе содержится 11 заданий базового уровня, в которых ответы на разные вопросы задания не зависят друг от друга. Их порядковые номера: 1, 2, 5–7, 9–10, 12–14, 16. В работе содержится 5 заданий базового уровня, в которых части задания взаимосвязаны и ответ на один вопрос зависит от ответов на предыдущие вопросы. Их порядковые номера: 3, 4, 8, 11, 15. Эти задания более сложные, так как их выполнение предполагает комплексное применение следующих умений:

- *классифицировать* органические вещества;
- *составлять* структурные формулы органических веществ по их названиям и *определять* продукты их взаимодействия с различными веществами;
- используя уравнение реакции, *рассчитывать* массу и объем продукта реакции по массе или объему одного из реагентов;
- *составлять* уравнения реакций, подтверждающих свойства веществ и/или взаимосвязь веществ различных классов органических соединений;
- *объяснять* обусловленность свойств и способов получения веществ их составом и строением.

Включенные в работу задания условно распределены по содержательным блокам: «Органическая химия», «Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии. Химия и жизнь. Расчетные задачи» таблица 3.

Таблица 3

Таблица распределения заданий по основным содержательным блокам курса химии

Содержательные блоки курса химии	Количество заданий
Теоретические основы органической химии	3
Органическая химия	9

Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии. Химия и жизнь. Расчетные задачи.	4
ИТОГО	16

Распределение заданий проверочной работы по уровню сложности

Все задания проверочной работы относятся к базовому уровню сложности.

Типы заданий, сценарии выполнения заданий

Задание 1 проверяет знание классификации и номенклатуры углеводов, умение составлять структурную и молекулярную формулы органического вещества по его названию.

Задание 2 проверяет знание основных положений структурной теории органических соединений.

Задание 3 проверяет знание химических свойств предельных углеводов.

Задание 4 проверяет знание химических свойств непредельных углеводов.

Задание 5 проверяет знание основных источников углеводородного сырья и способов его переработки.

Задание 6 проверяет знание химических свойств и способов получения ароматических углеводов, а также понимание генетической связи углеводов, принадлежащих к различным классам.

Задание 7 проверяет знание качественных реакций на углеводороды различных классов.

Задание 8 проверяет умения понимать опасность антропогенного воздействия на окружающую среду, использовать понятие «предельно допустимая концентрация вещества» и проводить расчеты массы и объема продуктов реакций по уравнениям химических реакций.

Задание 9 проверяет владение основными методами научного познания веществ и химических явлений, в частности умение анализировать молекулярные модели органических соединений.

Задание 10 проверяет умения характеризовать промышленные процессы с помощью уравнений реакций и проводить расчеты массы и объема продуктов реакций по уравнениям химических реакций с использованием понятия «выход продукта».

Задание 11 проверяет знание номенклатуры и химических свойства кислородсодержащих органических соединений различных классов.

Задание 12 проверяет знание химических свойств азотсодержащих органических соединений: аминов, аминокислот и белков, а также умение распознавать органические вещества различных классов.

Задание 13 проверяет умения классифицировать органические вещества и составлять их систематические названия.

Задание 14 проверяет умение подтверждать химические свойства органических веществ уравнениями химических реакций.

Задание 15 проверяет понимание взаимосвязи между основными классами органических веществ, умение характеризовать состав органических соединений, знание свойств важнейших классов органических соединений и номенклатуры органических соединений.

Задание 16 проверяет умение находить молекулярную формулу органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих

в его состав, или по продуктам сгорания, а также понимание практического значения органических веществ.

Система оценивания выполнения отдельных заданий и проверочной работы в целом

Верное выполнение каждого из заданий 1–6, 9–12, 14, 16 оценивается максимально 2 баллами; в случае наличия одной ошибки или неполного ответа выставляется 1 балл. Остальные варианты ответов считаются неверными и оцениваются 0 баллов.

Верное выполнение каждого из заданий 7, 13 оценивается максимально 1 баллом.

Оценивание заданий 8, 15 осуществляется на основе поэлементного анализа ответов обучающихся. Максимальная оценка за верно выполненное задание составляет 3 балла. Указанные задания могут быть выполнены обучающимися разными способами. Поэтому приведенные в критериях оценивания образцы решений следует рассматривать лишь как один из возможных вариантов ответа.

Максимальный первичный балл за выполнение работы – 32.

Полученные участником ВПР баллы за выполнение всех заданий суммируются. Суммарный балл обучающегося переводится в отметку по пятибалльной шкале с учетом рекомендуемой шкалы перевода, приведенной в таблице 4.

Таблица 4

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–8	9–16	17–24	25–32

Общая характеристика результатов выполнения Всероссийской проверочной работы по химии обучающимися 10 классов

Участники ВПР по химии в 10 классах

Таблица 5

*Общая характеристика участников ВПР по химии в 10 классах
(Курганская область)*

Показатель	2025 г.
Кол-во образовательных организаций	78
Кол-во участников	1076

В написании ВПР по материалам 10-го класса в штатном режиме в апреле-мае 2025 года приняли участие 1076 обучающихся из 78 образовательных организаций региона.

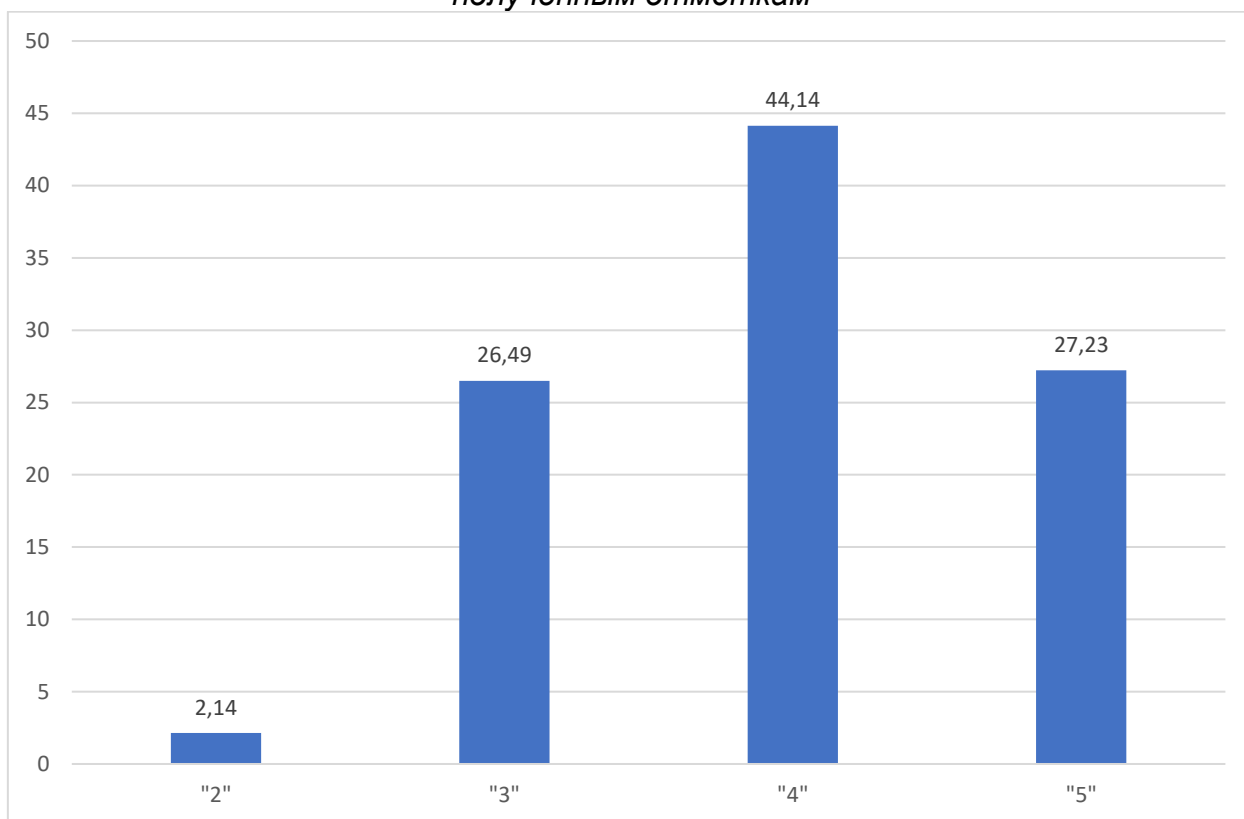
Таблица 6

Распределение участников ВПР по химии (10 класс) по полученным отметкам

Группы участников	Фактическая численность участников	Распределение участников по баллам, %			
		«2»	«3»	«4»	«5»
Российская Федерация	179641	3,13	26,94	43,16	26,77
Курганская область	1076	2,14	26,49	44,14	27,23

Диаграмма 1

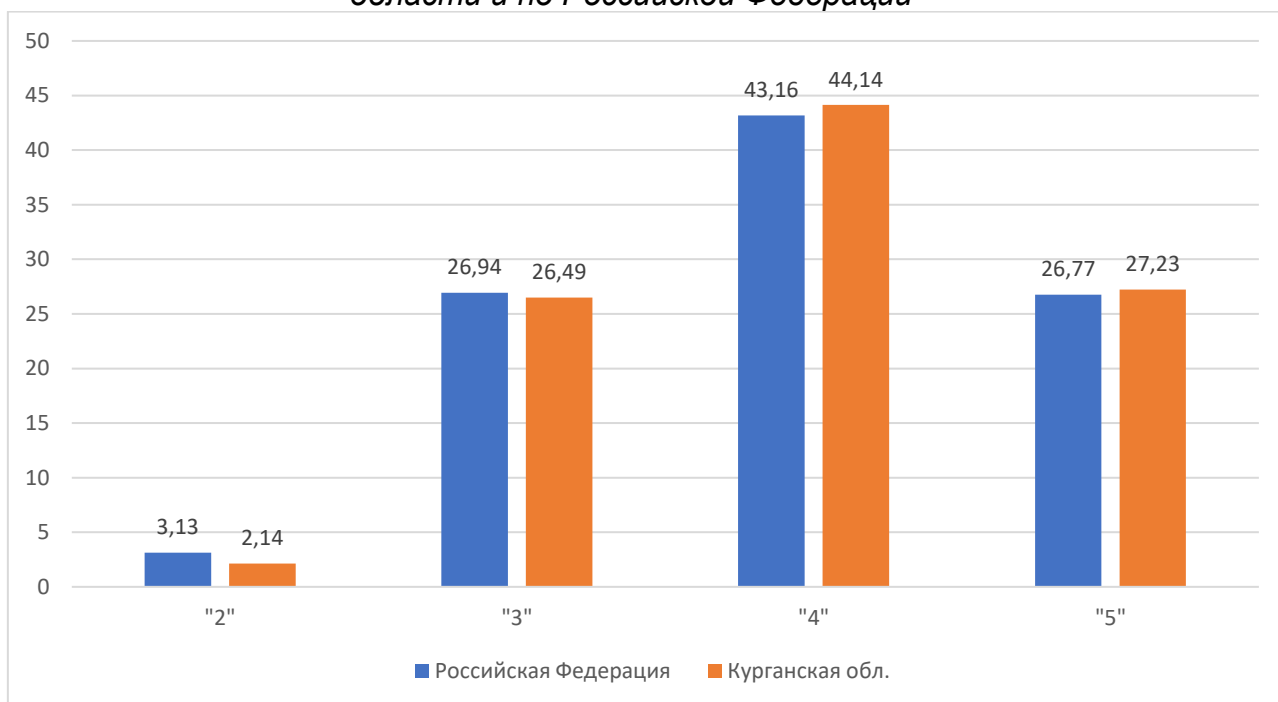
Распределение участников ВПР по химии 10 класса по Курганской области по полученным отметкам



Наибольшая доля обучающихся 10 класса Курганской области получила отметку «4» (44,14%). Чуть больше четверти обучающихся выполнили работу на отметку «3» (26,49%). Доля обучающихся, не справившихся с выполнением работы, составила 2,14%, что в 12,7 раз меньше количества учащихся, выполнивших работу на отметку «5» (27,23%).

Диаграмма 2

Сравнение по отметкам результатов ВПР по химии (10 класс) по Курганской области и по Российской Федерации



Процент обучающихся, получивших отметку «2» в Курганской области ниже, чем по Российской Федерации на 0,99%; процент получивших отметку «3» в Курганской области ниже на 0,45%, чем по Российской Федерации. Процент обучающихся в Курганской области, выполнивших работу на отметки «4» и «5» выше, чем по Российской Федерации, соответственно на 0,98% и 0,46%.

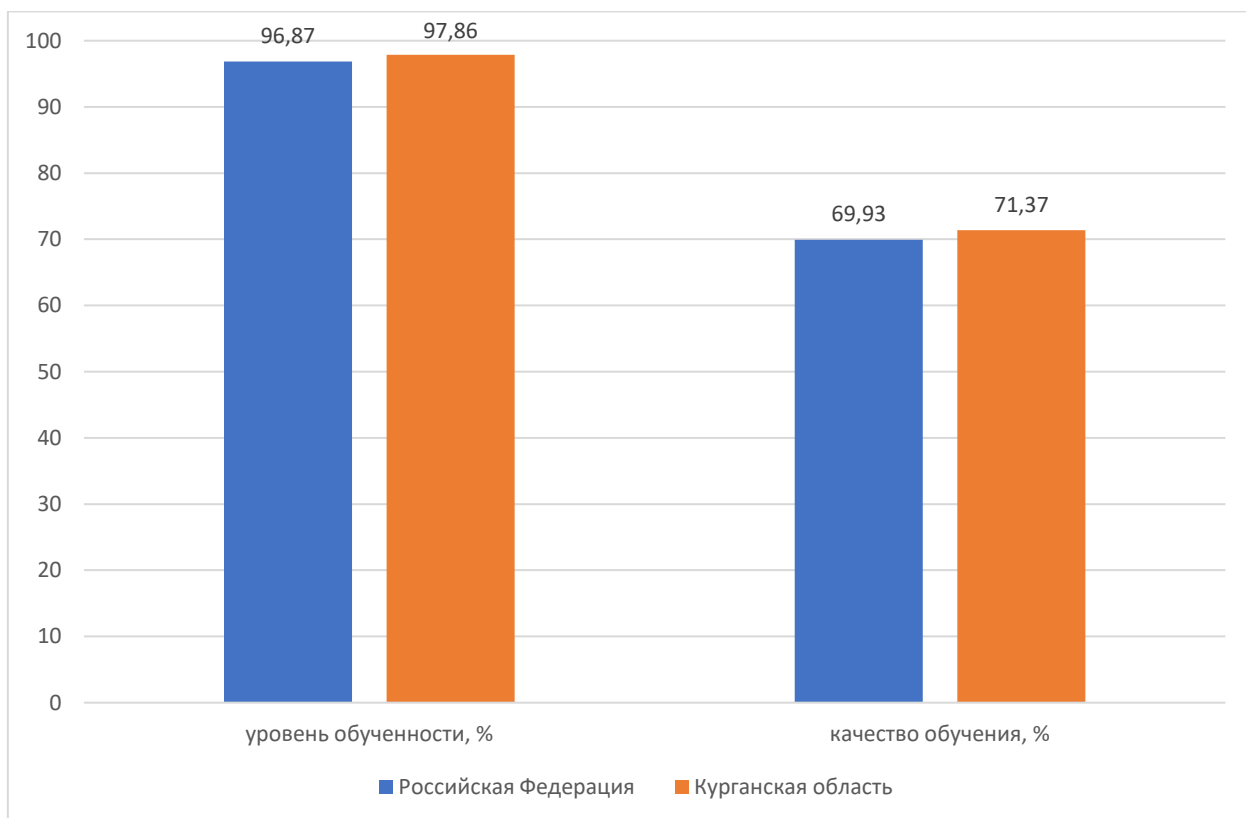
Таблица 7

Уровень обученности и качество обучения по химии выпускников 10 классов

Группы участников	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности, %)	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения, %)
Российская Федерация	96,87	69,93
Курганская область	97,86	71,37

Диаграмма 3

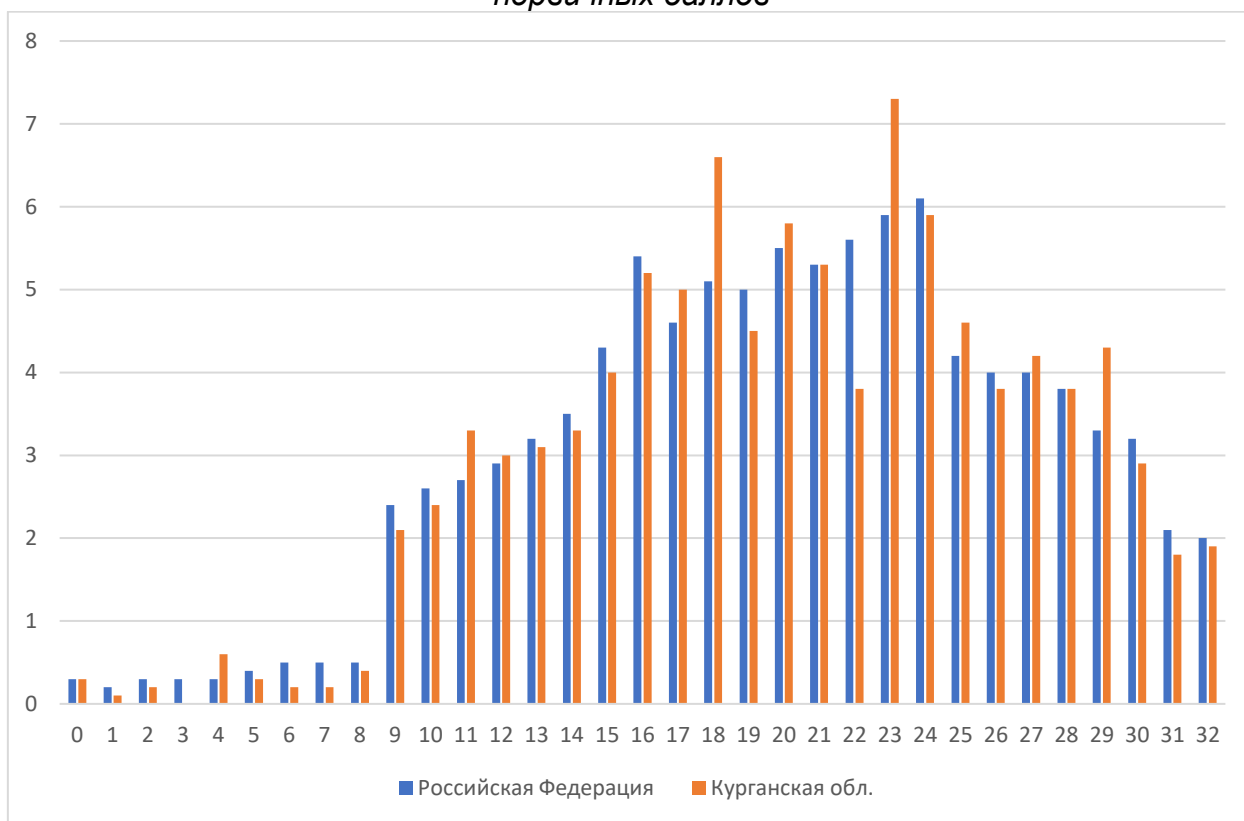
Сравнение уровня обученности и качества обучения в 10-х классах по химии по Курганской области и Российской Федерации



Уровень обученности в 10 классах Курганской области по химии составил 97,86%, что на 0,99% выше показателя по Российской Федерации. На отметки «4» и «5» (качество обучения) в Курганской области ВПР по химии (10 класс) выполнили 71,37% обучающихся, что на 1,44% выше показателя по Российской Федерации.

Диаграмма 4

Распределение участников ВПР по химии в 10 классах по сумме полученных первичных баллов



При анализе распределения обучающихся по группам в соответствии с набранными первичными баллами, выяснено, что четко выделяется группа обучающихся, чьи первичные баллы за выполнение ВПР составляют от 0 до 8 баллов. Это обучающиеся, получившие отметку «2». На фоне этого прослеживается увеличение числа обучающихся, набравших 9-15 первичных баллов. Далее на диаграмме выявлены резкие скачки: увеличивается количество обучающихся, набравших 16 первичных баллов, снижается количество обучающихся, набравших 17 первичных баллов за выполнение работы. Количество обучающихся, набравших 18 первичных баллов снова растёт. Среди обучающихся Курганской области этот рост значителен. Далее мы видим колебания количества обучающихся в группах, набравших от 19 до 24 баллов. Особенно наглядно эти колебания прослеживаются по количеству обучающихся Курганской области. После этого наблюдается резкое снижение количества обучающихся, набравших 25 первичных баллов. Количество обучающихся, набравших 26-30 первичных баллов находится примерно на одном уровне. И снова снижение количества обучающихся, набравших 31 и 32 первичных балла. Диаграмма наглядно показывает значительную разницу в количестве обучающихся в группах, набравших 18, 23 и 29 первичных баллов по Российской Федерации и Курганской области.

Таблица 8

Анализ выполнения отдельных заданий ВПР по химии (10 класс)

Проверяемые элементы содержания Проверяемые требования (умения), виды деятельности (в соответствии с	Макс балл	Процент выполнения заданий		
		РФ	Курганская область	Дефициты

ФГОС СОО)				
1. Классификация и номенклатура органических соединений. Сформированность умений использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развернутой, сокращенной) формул органических веществ и уравнений химических реакций, устанавливать принадлежность изученных органических веществ по их составу и строению к определенному классу/группе соединений, давать им названия по систематической номенклатуре (IUPAC)	2	81,88	85,08	0
2. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Гомологи. Гомологический ряд. Изомерия и изомеры. Сформированность умения применять положения теории строения органических веществ А.М. Бутлерова для объяснения зависимости свойств веществ от их состава и строения, закон сохранения массы веществ. Сформированность умения определять виды химической связи в органических соединениях (одинарные и кратные). Владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия – изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи; теории и законы – теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова	2	75,79	72,49	1
3. Алканы: состав и строение, гомологический ряд. Представители алканов, их физические и химические свойства, нахождение в природе, получение и применение. Сформированность умений характеризовать состав, строение, физические и химические свойства типичных представителей различных классов органических веществ. Сформированность умения	2	78,16	77,83	1

иллюстрировать генетическую связь между типичными представителями различных классов органических веществ уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул				
4. Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Представители алкенов, их физические и химические свойства, нахождение в природе, получение и применение. Алкадиены: состав и строение, гомологический ряд. Представители алкадиенов, их физические и химические свойства. Получение синтетического каучука и резины. Алкины: состав и строение, гомологический ряд. Представители алкинов, их физические и химические свойства, нахождение в природе, получение и применение. Сформированность умения приводить тривиальные названия отдельных органических веществ. Сформированность умения характеризовать состав, строение, физические и химические свойства типичных представителей различных классов органических веществ. Сформированность умения иллюстрировать генетическую связь между типичными представителями различных классов органических веществ уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул	2	73,35	73,42	0
5. Природные источники углеводородов. Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и ее происхождение. Способы переработки нефти. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и быту. Каменный уголь и продукты его переработки. Сформированность умения характеризовать источники углеводородного сырья (нефть, природный газ, уголь), способы их переработки и практическое применение продуктов переработки	2	82,53	83,32	0
6. Арены. Бензол: состав, строение, физические и химические свойства. Толуол: состав, строение, физические и химические свойства, получение и	2	61,79	63,34	0

применение. Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам. Сформированность умения приводить тривиальные названия отдельных органических веществ. Сформированность умения характеризовать состав, строение, физические и химические свойства типичных представителей различных классов органических веществ. Сформированность умения иллюстрировать генетическую связь между типичными представителями различных классов органических веществ уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул				
7. Идентификация органических соединений. Сформированность умений: выявлять характерные признаки понятий; устанавливать их взаимосвязь; использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и превращений органических соединений	1	81,89	86,25	0
8. Проведение расчетов количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ. Предельно-допустимая концентрация вещества. Сформированность умения проводить вычисления по химическим уравнениям (массы, объема, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объему, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции). Сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать информацию с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека	3	45,02	43,25	1
9. Научные методы познания веществ и химических явлений: наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент, анализ и синтез. Сформированность умения владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых в	2	82,66	83,41	0

химии при изучении веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование)				
10. Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Сформированность умения проводить вычисления по химическим уравнениям (массы, объема, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объему, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции)	2	35,45	31,46	1
11. Кислородсодержащие органические соединения. Спирты, фенол, альдегиды, карбоновые кислоты, сложные эфиры. Сформированность умения приводить тривиальные названия отдельных органических веществ. Сформированность умения характеризовать состав, строение, физические и химические свойства типичных представителей различных классов органических веществ. Сформированность умения иллюстрировать генетическую связь между типичными представителями различных классов органических веществ уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул	2	66,77	70,4	0
12. Азотсодержащие органические соединения. Амины. Аминокислоты. Белки. Сформированность умения приводить тривиальные названия отдельных органических веществ. Сформированность умения характеризовать состав, строение, физические и химические свойства типичных представителей различных классов органических веществ. Сформированность умения иллюстрировать генетическую связь между типичными представителями различных классов органических веществ уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул	2	76,47	80,2	0
13. Классификация и номенклатура органических соединений. Теория строения органических соединений.	1	75,65	76,67	0

<p>Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Виды химических связей в молекулах органических соединений. Сформированность умения использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных формул органических веществ и уравнений химических реакций. Сформированность умений устанавливать принадлежность изученных органических веществ к определенному классу/группе соединений, давать им названия по систематической номенклатуре (IUPAC). Сформированность умения определять виды химической связи в органических соединениях (одинарные и кратные). Владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия – изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи; теории и законы – теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова</p>				
<p>14. 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; – высокомолекулярных соединений. Сформированность умения приводить тривиальные названия отдельных органических веществ. Сформированность умения характеризовать состав, строение, физические и химические свойства типичных представителей различных классов органических веществ. Сформированность умения иллюстрировать генетическую связь между типичными представителями различных классов органических веществ уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул</p>	2	49,28	45,35	1
<p>15. Взаимосвязь между основными классами органических веществ.</p>	3	49,17	52,11	0

Сформированность умения характеризовать состав, строение, физические и химические свойства типичных представителей различных классов органических веществ. Сформированность умения иллюстрировать генетическую связь между типичными представителями различных классов органических веществ уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул				
16. Нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания. Сформированность умения проводить вычисления по химическим уравнениям (массы, объема, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объему, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции)	2	19,51	20,86	0

Обучающиеся 10-х классов выполнили задания №№ 1, 4, 5, 6, 7, 9, 11,12,13, 15, 16 лучше по сравнению с результатами РФ. Показатель выполнения остальных заданий хуже общероссийских.

Наибольшие затруднения вызвали задания:

№10 Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Сформированность умения проводить вычисления по химическим уравнениям (массы, объема, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объему, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции). Процент выполнения этого задания составил 31,46% (по России – 35,45%). Разница 3,99%.

№14 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); высокомолекулярных соединений. Сформированность умения приводить тривиальные названия отдельных органических веществ. Сформированность умения характеризовать состав, строение, физические и химические свойства типичных представителей различных классов органических веществ. Сформированность умения иллюстрировать генетическую связь между типичными представителями различных классов органических веществ уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул. Процент выполнения этого задания составил 45,35% (по России – 49,28%). Разница 3,93%.

Также затруднения вызвали задания №№ 2, 3, 8.

№2: Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического

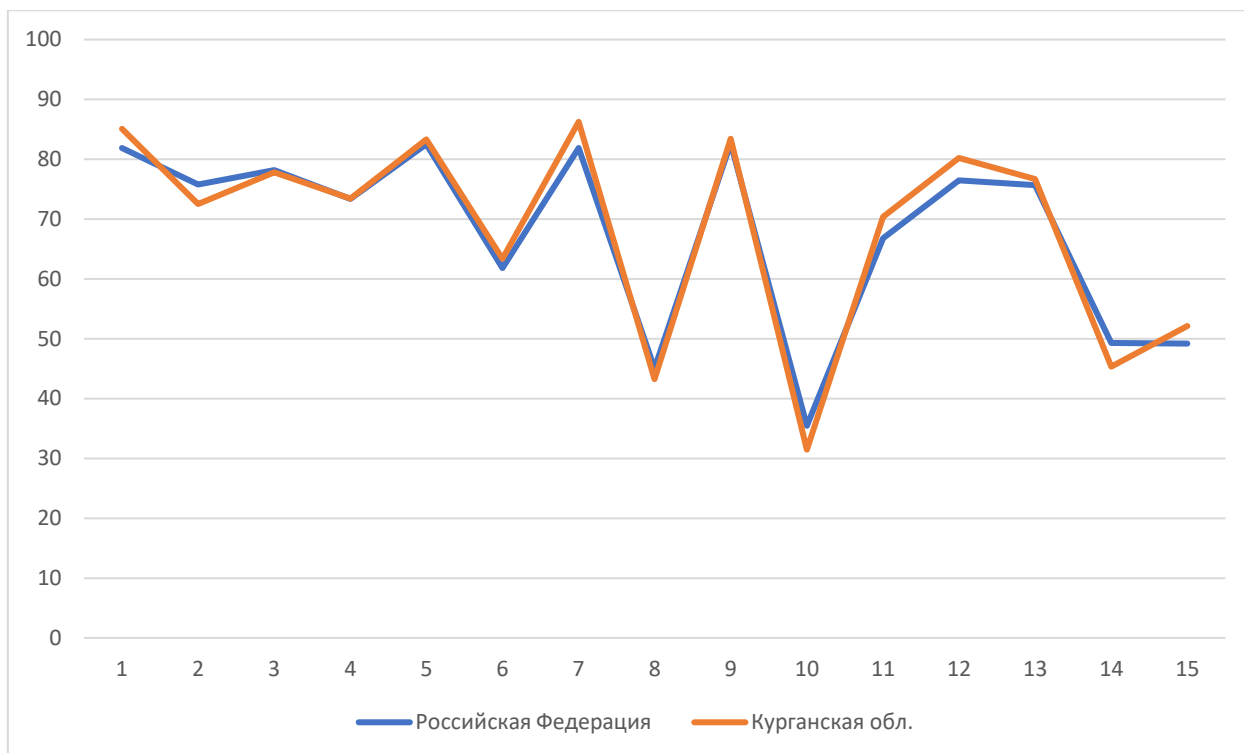
строения молекул. Гомологи. Гомологический ряд. Изомерия и изомеры. Сформированность умения применять положения теории строения органических веществ А.М. Бутлерова для объяснения зависимости свойств веществ от их состава и строения, закон сохранения массы веществ. Сформированность умения определять виды химической связи в органических соединениях (одинарные и кратные). Владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия – изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи; теории и законы – теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова. Процент выполнения этого задания составил 72,49% (по России – 75,79%). Разница 3,3%.

№3: Алканы: состав и строение, гомологический ряд. Представители алканов, их физические и химические свойства, нахождение в природе, получение и применение. Сформированность умений характеризовать состав, строение, физические и химические свойства типичных представителей различных классов органических веществ. Сформированность умения иллюстрировать генетическую связь между типичными представителями различных классов органических веществ уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул. Процент выполнения этого задания составил 77,83% (по России – 78,16%). Разница 0,33%.

№8: Проведение расчетов количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ. Предельно-допустимая концентрация вещества. Сформированность умения проводить вычисления по химическим уравнениям (массы, объема, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объему, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции). Сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать информацию с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека. Процент выполнения этого задания составил 43,25% (по России – 45,02%). Разница 1,77%.

Диаграмма 5

Выполнение заданий ВПР по химии в 10 классе в 2025 году по Российской Федерации и Курганской области



При анализе графического отображения выполнения заданий ВПР по химии для 10 класса обучающимися Российской Федерации и Курганской области становится очевидным, что обучающиеся РФ и Курганской области испытали почти что одинаковые трудности при выполнении соответствующих заданий.

Объективность результатов ВПР по химии определяется степенью соответствия отметок за выполненную работу и отметок по журналу. Значение указанного показателя по итогам ВПР по химии (10 класс) в Курганской области в 2025 году представлено в таблице 12 и на диаграмме 7.

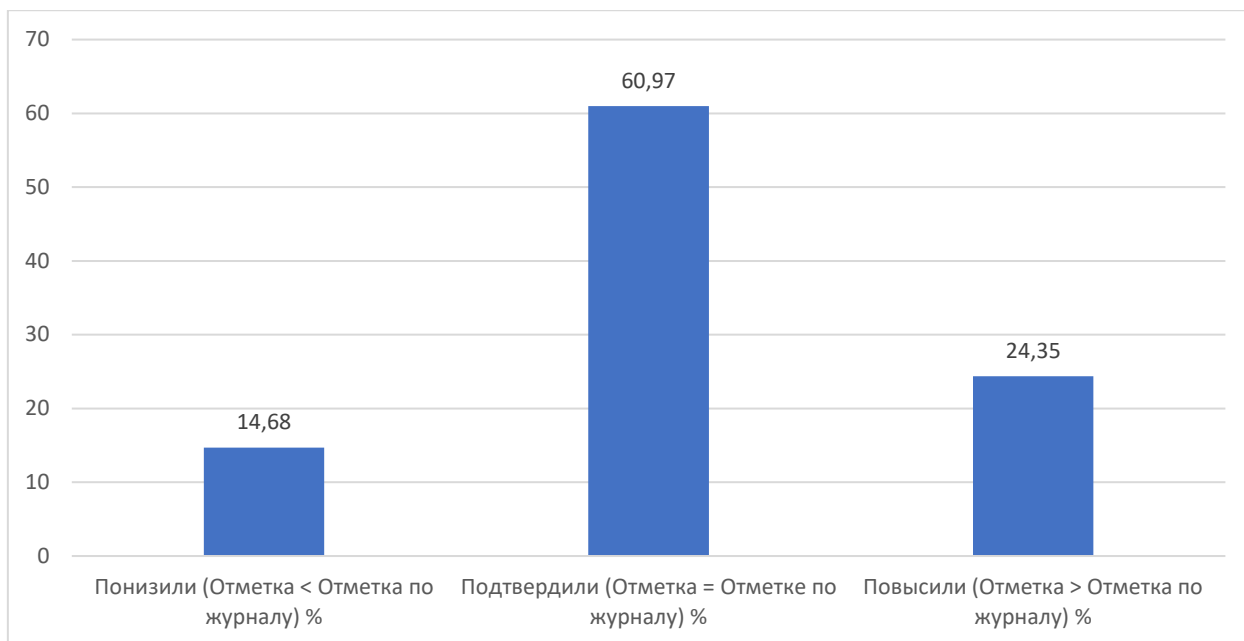
Таблица 9

Соответствие отметок ВПР по химии (10 класс) и отметок по журналу

Курганская обл.	
Понизили (Отметка < Отметка по журналу) %	14,68
Подтвердили (Отметка = Отметке по журналу) %	60,97
Повысили (Отметка > Отметка по журналу) %	24,35

Диаграмма 7

*Соответствие отметок ВПР по химии (10 класс) и отметок по журналу, %
(Курганская область)*



Данные таблицы и составленная по табличным данным диаграмма показывают, что 60,97% участников ВПР получили за проверочную работу отметки, соответствующие отметкам за первое полугодие, 14,68% обучающихся получили отметки ниже и у 24,35% участников отметки за ВПР выше, чем отметки в журнале.

Значительное снижение и повышение результатов может свидетельствовать о необъективности (завышение или занижение отметок) или недостаточной систематичности (несоответствие общему объему содержания обучения) текущего оценивания.

Выводы:

В регионе обучающимися достаточно хорошо усвоены следующие элементы содержания:

- Классификация и номенклатура органических соединений;
- Идентификация органических соединений;
 - Кислородсодержащие органические соединения. Спирты, фенол, альдегиды, карбоновые кислоты, сложные эфиры;
- Азотсодержащие органические соединения. Амины. Аминокислоты. Белки;
- Арены. Бензол: состав, строение, физические и химические свойства. Толуол: состав, строение, физические и химические свойства, получение и применение. Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам;
- Взаимосвязь между основными классами органических веществ;
- Классификация и номенклатура органических соединений;
- Нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания.

На более низком уровне обучающимися усвоены следующие элементы содержания:

- Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного;
- 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); высокомолекулярных соединений;
- Зависимость свойств веществ от химического строения молекул.

У обучающихся региона достаточно хорошо сформированы следующие проверяемые умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС СОО):

- умения использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развернутой, сокращенной) формул органических веществ и уравнений химических реакций, устанавливать принадлежность изученных органических веществ по их составу и строению к определенному классу/группе соединений, давать им названия по систематической номенклатуре (IUPAC);
- умения выявлять характерные признаки понятий; устанавливать их взаимосвязь; использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и превращений органических соединений;

Хуже сформированы нижеперечисленные проверяемые умения и виды деятельности (в соответствии с ФГОС СОО):

- умения проводить вычисления по химическим уравнениям (массы, объема, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объему, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции);
- умения приводить тривиальные названия отдельных органических веществ, характеризовать состав, строение, физические и химические свойства типичных представителей различных классов органических веществ, иллюстрировать генетическую связь между типичными представителями различных классов органических веществ уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул;
- умения определять виды химической связи в органических соединениях (одинарные и кратные), владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия – изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи; теории и законы – теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова;

У обучающихся региона недостаточно сформированы следующие проверяемые умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС СОО):

- умения применять положения теории строения органических веществ А.М. Бутлерова для объяснения зависимости свойств веществ от их состава и строения, закон сохранения массы веществ.

Рекомендации:

1. Изучить анализ результатов написания ВПР по химии обучающимися 10-х классов Курганской области, своего округа и ОО. Определить причины пробелов у обучающихся.

2. Обсудить результаты ВПР в 10-х классах на окружных (городских) методических объединениях учителей биологии-химии. Обменяться опытом подготовки обучающихся по наиболее трудным темам курса химии, проанализировать типичные ошибки и затруднения, выявленные по результатам ВПР.

3. Использовать данные анализа и результаты ВПР по химии в 10 классах для устранения выявленных пробелов в усвоении содержательных блоков федеральной рабочей программы по предмету, планирования коррекционной работы с обучающимися, выстраивания индивидуальных траекторий освоения предмета обучающимися.

4. Осуществлять дифференцированный подход при работе с различными группами обучающихся на основе определения уровней их подготовки, устранять пробелы и повышать уровень знаний каждого обучающегося.

5. При проведении различных форм текущего и промежуточного контроля использовать задания разных типов, аналогичные заданиям ВПР. При подборе

заданий четко представлять себе, сформированность какого предметного и метапредметного умения оно проверяет;

6. С целью преодоления предметных дефицитов, учителям химии рекомендуется акцентировать внимание обучающихся на вопросы теории и задания по темам, которые вызвали у обучающихся, согласно результатам ВПР, особые затруднения.

7. Необходимо обеспечить освоение обучающимися основного содержания курса химии и оперирования разнообразными видами учебной деятельности, предусмотренными в Федеральном компоненте государственного стандарта общего образования.

8. Прорабатывать материал, который традиционно вызывает затруднения у многих обучающихся, реализуя рабочую программу и организуя работу с учебной литературой. Уделить большое внимание освоению следующих элементов содержания:

- Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Гомологи. Гомологический ряд. Изомерия и изомеры.

- Алканы: состав и строение, гомологический ряд. Представители алканов, их физические и химические свойства, нахождение в природе, получение и применение. Сформированность умений характеризовать состав, строение, физические и химические свойства типичных представителей различных классов органических веществ.

- Проведение расчетов количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.

- Природные источники углеводородов: нефть и природный газ. Предельно-допустимая концентрация вещества.

- Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

- 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); высокомолекулярных соединений.