



**Всероссийские
проверочные
работы**

ВПР 2025

Анализ результатов ВПР,
проведенных в 2025 г. в Алтайском крае

ХИМИЯ

УДК 373
ББК 74.262.68
А 64

Министерство образования и науки Алтайского края
КАУ ДПО «АИРО имени А.М. Топорова»
Кафедра естественно-научного образования

*Рассмотрено на заседании кафедры естественно-научного образования
Протокол № 17 от 29.08.2025*

Авторы-составители:

Стукалова И.Н., канд. хим. наук, доцент кафедры естественно-научного образования КАУ ДПО «АИРО имени А.М. Топорова», доцент;
Сачкова И.А., методист кафедры естественно-научного образования КАУ ДПО «АИРО имени А.М. Топорова»

А 64 Анализ результатов ВПР, проведенных в 2025 г. в Алтайском крае. Химия [Электронный ресурс] / Авт.-сост. И.Н. Стукалова, И.А. Сачкова. – Барнаул: КАУ ДПО «АИРО имени А.М. Топорова», 2025 г. – 47 с.

В сборнике представлен анализ результатов ВПР по химии, проведенных в Алтайском крае в 2025 г. в 8 и 10 классах, выявлены затруднения обучающихся, даны методические рекомендации в части профилактики учебной неуспешности и рисков снижения качества образовательных результатов школьников. Издание адресовано учителям химии, руководителям предметных методических объединений разного уровня, методистам, специалистам методических служб Алтайского края.

УДК 373
ББК 74.262.68

© КАУ ДПО «АИРО имени А.М. Топорова», 2025
© Стукалова И.Н., Сачкова И.А.

Оглавление

Введение	4
Раздел 1. Анализ результатов ВПР. 8 классы	6
Раздел 2. Анализ результатов ВПР. 10 классы	24
Раздел 3. Методические рекомендации в части профилактики учебной неуспешности и рисков снижения качества образовательных результатов школьников	45

Введение

Всероссийские проверочные работы (ВПР) в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам основного общего, среднего общего образования, относятся к мероприятиям по оценке качества образования, предусмотренным постановлением Правительства РФ от 30.04.2024 № 556 «Об утверждении перечня мероприятий по оценке качества образования и Правил проведения мероприятий по оценке качества образования». Другими нормативными документами, обеспечивающими порядок проведения ВПР, являются:

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 05.08.2013 № 662 «Об осуществлении мониторинга системы образования».

2. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) от 13.05.2024 № 1008 «Об утверждении состава участников, сроков и продолжительности проведения всероссийских проверочных работ в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования, а также перечня учебных предметов, по которым проводятся всероссийские проверочные работы в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования, в 2024/2025 учебном году» (зарегистрирован Минюстом России регистрационный № 78327 от 29 мая 2024).

3. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 07.05.2025 № 991 «Об утверждении состава участников, сроков и продолжительности проведения всероссийских проверочных работ в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования, а также перечня учебных предметов, по которым проводятся всероссийские проверочные работы в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования, в 2025/2026 учебном году».

Всероссийские проверочные работы проводятся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС ООО и ФГОС СОО) и федеральных образовательных программ (ФОП ООО и ФОП СОО).

Основная информация о проведении ВПР размещается на портале Федерального института оценки качества образования (<https://fioco.ru/nav-pr-oo>) в разделе «Всероссийские проверочные работы в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования». Необходимо обратить

внимание на размещенную в данном разделе презентацию [«О роли всероссийских проверочных работ в образовательном процессе»](#), а также на перечень учебных изданий по тематике ВПР, прошедших экспертизу и получивших положительную экспертную оценку Федерального института оценки качества образования.

В данном сборнике представлен анализ результатов ВПР по химии, проведенных в Алтайском крае в 2025 г. Даны методические рекомендации в части профилактики учебной неуспешности и рисков снижения качества образовательных результатов школьников.

В соответствии с письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 5 июня 2025 г. N ОК-1656/03, общеобразовательным организациям рекомендуется учесть региональные результаты ВПР при проведении рекомендованных в письме мероприятий, направленных на повышение качества образования.

Раздел 1. Анализ результатов ВПР. 8 классы

Описание контрольных измерительных материалов

Содержание ВПР определяется на основе требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 № 64101), и федеральной образовательной программы основного общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12.07.2023 № 74223).

Всероссийские проверочные работы основаны на системно-деятельностном, уровневом и комплексном подходах к оценке образовательных достижений. В рамках ВПР наряду с предметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования оценивается также достижение метапредметных результатов, включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные). Тексты заданий проверочных работ в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках, включенных в федеральный перечень учебников, допущенных Министерством просвещения Российской Федерации к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования.

В 2025 году контрольно-измерительные материалы (КИМ) по химии для проведения ВПР в 8 классе отличались от КИМ, использованных в предыдущие годы. Так, КИМ-2025 включает 9 заданий, которые относятся только к базовому уровню сложности и распределены между двумя частями. Часть 1 включает задания 1–5; часть 2 – задания 6–9. Максимальный первичный балл за выполнение работы остался прежним – 36.

Задания 1, 2, 7.3 основаны на изображениях конкретных объектов и/или процессов и требуют анализа этих изображений. Задание 5 построено на основе справочной информации и предполагает анализ реальной жизненной ситуации. Задания 1, 3.1, 4, 6.2, 6.3, 8 и 9 требуют краткого ответа. Остальные задания проверочной работы предполагают развернутый ответ.

Кодификатор проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся 8 классов по учебному предмету «Химия» сформирован с использованием Универсального кодификатора распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания по химии, разработанного на основе требований

ФГОС ООО и ФОП ООО. Перечень проверяемых элементов содержания см. в таблице 1 «Описания контрольных измерительных материалов для проведения в 2025 году проверочной работы по химии (8 класс)» (https://fioco.ru/obraztsi_i_opisaniya_vpr_2025). В этом же документе размещены перечень проверяемых требований к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования (таблица 2) и перечень проверяемых предметных результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования (таблица 3).

Распределение заданий по позициям кодификатора представлено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение заданий по позициям кодификатора

№	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые предметные результаты	Код КЭС/КТ	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания
Часть 1					
1	Первоначальные химические понятия. Тела и вещества. Чистые вещества и смеси	Раскрывать смысл понятий «смесь (однородная и неоднородная)», «простое вещество», «сложное вещество». Иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ. Использовать химическую символику для составления формул веществ	1.1–1.4/ 1.1–1.3	Б	4
2	Первоначальные химические понятия. Физические и химические явления. Химическая реакция и ее признаки. Химические уравнения	Раскрывать смысл понятия «химическая реакция». Иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений	1.6, 1.7/ 1.1–1.3	Б	2
3	Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение. Химическая формула. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Моль. Молярная масса.	Раскрывать смысл основных химических понятий: «атом», «молекула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «молярная масса». Раскрывать смысл атомно-молекулярного учения, закона Авогадро. Вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ. Применять основные операции	1.3–1.5; 2.1; 2.4/ 1.1; 1.4; 1.7; 1.10	Б	5

	Закон Авогадро. Молярный объем газов	мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ			
4	Строение атомов. Состав атомных ядер. Электроны. Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы элемента. Строение электронных оболочек атомов первых двадцати химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д.И. Менделеева. Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Понятие об оксидах	Раскрывать смысл основных химических понятий: «химический элемент», «ядро атома», «электронный слой атома», «атомная орбиталь», «валентность», «степень окисления». Использовать химическую символику для составления формул веществ. Описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», «малые периоды» и «большие периоды»; раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе, соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям). Определять степень окисления элементов в бинарных соединениях	3.1–3.3; 3.6; 1.4; 2.6/1.3; 1.10; 3.1–3.6	Б	7
5	Роль химии в жизни человека. Вода как растворитель. Растворы. Понятие о растворимости веществ в воде. Массовая доля вещества в растворе. Роль растворов в природе и жизни человека	Раскрывать смысл основных химических понятий: «раствор», «массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе». Иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ. Вычислять массовую долю вещества в растворе	1.1; 2.5/ 1.1; 1.2; 1.9; 1.10	Б	2

Часть 2

6	<p>Химическая формула. Массовая доля химического элемента в соединении. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Взаимосвязь количества, массы и числа структурных единиц вещества. Расчеты по формулам химических соединений. Кислород. Водород. Вода. Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды. Основания. Кислоты. Соли. Молярный объем газов</p>	<p>Использовать химическую символику для составления формул веществ. Раскрывать смысл основных химических понятий: «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «количество вещества», «моль», «молярная масса», «массовая доля химического элемента в соединении», «оксид», «кислота», «основание», «соль». Определять принадлежность веществ к определенному классу соединений по формулам. Классифицировать неорганические вещества. Вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения. Иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ</p>	1.4; 1.5; 2.1–2.9/ 1.1–1.3; 1.8; 2.1–2.3	Б	7
7	<p>Химическая реакция и ее признаки. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена). Кислород. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Водород. Способы получения. Вода. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Химический эксперимент: знакомство с химической посудой, с правилами работы в лаборатории и приемами обращения с лабораторным оборудованием. Химический эксперимент: качественное</p>	<p>Использовать химическую символику для составления уравнений химических реакций. Классифицировать химические реакции по количеству и составу участвующих в реакции веществ. Иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений. Характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций. Следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода).</p>	1.2; 1.6; 1.7; 2.1; 2.3; 2.6–2.11; 3.7/ 1.1–1.3; 1.6; 1.10; 2.1–2.6	Б	5

	определение содержания кислорода в воздухе, получение, соби- рание, распознавание и изучение свойств кис- лорода; получение, соби- рание, распозна- вание и изучение свойств водорода. Понятие о методах познания в химии. Способы разделения смесей	Применять основные естествен- но-научные методы познания: наблюдение, измерение, модели- рование, эксперимент (реаль- ный и мысленный). Применять выявление причинно-след- ственных связей для изучения свойств веществ и химических реакций			
8	Роль химии в жизни человека. Химия в системе наук. Важнейшие предста- вители неорганических веществ. Применение кисло- рода. Водород: приме- нение	Определять принадлежность веществ к определенному классу соединений по формулам. Прогнозировать свойства ве- ществ в зависимости от их качественного состава, возмож- ности протекания химических превращений в различных условиях	1.1; 2.1; 2.3/2.1; 2.2; 2.5	Б	2
9	Роль химии в жизни человека. Химия в сис- теме наук. Химический экспери- мент: знакомство с хи- мической посудой, с правилами работы в лаборатории и приема- ми обращения с лабораторным обо- рудованием	Следовать правилам пользования химической посудой и лабора- торным оборудованием, а также правилам обращения с вещества- ми в соответствии с инструк- циями по выполнению лабора- торных химических опытов. Применять основные естествен- но-научные методы познания: наблюдение, измерение, модели- рование, эксперимент (реальный и мысленный)	1.1; 1.7; 2.8; 3.7/ 1.10; 2.6	Б	2
Всего заданий – 9, из них по уровню сложности: Б – 9. Максимальный первичный балл – 36					

Задание 1 состоит из двух частей. Часть 1 ориентирована на проверку понимания различия между индивидуальными (чистыми) химическими веществами и их смесями. По форме часть 1 задания 1 – это выбор одного правильного ответа из трех предложенных. Часть 2 этого задания проверяет умение выявлять индивидуальные химические вещества в составе смесей и записывать химические формулы известных химических соединений.

Задание 2 состоит из двух частей. Часть 1 нацелена на проверку того, как обучающиеся усвоили различие между химическими реакциями и физическими явлениями. Форма части 1 задания 2 – выбор одного правильного ответа из трех предложенных. Часть 2 этого задания проверяет умения выявлять и называть признаки протекания химических реакций.

Задание 3 также состоит из двух частей. В части 1 проверяется

умение рассчитывать молярную массу газообразного вещества по его известной химической формуле. Часть 2 выясняет знание и понимание обучающимися закона Авогадро и следствий из него.

Задание 4 состоит из четырех частей. В части 1 проверяется, как обучающиеся усвоили основные представления о составе и строении атома, а также физический смысл порядкового номера элемента. Часть 2 ориентирована на проверку умения обучающихся характеризовать положение заданных химических элементов в Периодической системе Д.И. Менделеева. Часть 3 задания посвящена оценке сформированности у обучающихся умения определять металлические и неметаллические свойства простых веществ, образованных указанными химическими элементами. Часть 4 этого задания нацелена на проверку умения составлять формулы высших оксидов для предложенных химических элементов. Ответом на задание 4 служит заполненная таблица.

В задании 5, состоящем из двух частей, проверяется умение производить расчеты с использованием понятия «массовая доля», например находить массовую долю вещества в растворе и/или определять массу растворенного вещества по известной массе раствора. При решении части этого задания используются сведения, приведенные в табличной форме.

Задания 6 и 7 объединены общим контекстом.

Задание 6 состоит из преамбулы и пяти частей. В преамбуле дается список химических названий нескольких простых и сложных веществ. В части 1 задания проверяется умение составлять химические формулы указанных веществ по их названиям. В части 2 оценивается знание физических свойств веществ и умение идентифицировать эти вещества по их экспериментально наблюдаемым свойствам. Часть 3 задания 6 посвящена проверке умения обучающихся классифицировать химические вещества. Часть 4 ориентирована на проверку умения производить расчеты массовой доли элемента в сложном соединении. Особенностью частей 3 и 4 задания 6 является то, что обучающимся предоставлена возможность самостоятельно выбрать из предложенного списка те соединения, которые они будут использовать при решении. Часть 5 задания 6 проверяет умение обучающихся производить расчеты, связанные с использованием понятий «моль», «молярная масса», «молярный объем», «количество вещества», «постоянная Авогадро».

Задание 7 состоит из преамбулы и трех частей. В преамбуле приведены словесные описания двух химических превращений с участием веществ, перечень которых был дан ранее в преамбуле к заданию 6. Часть 1 задания 7 проверяет умение обучающихся составлять уравнения химических реакций по словесным описаниям. Особенностью этой части является то, что необходимые формулы веществ обучающимися составлены заранее при решении части 1 задания 6.

В части 1 задания 7 сознательно подобраны такие схемы

взаимодействий, чтобы проверить, как обучающиеся умеют расставлять коэффициенты в уравнениях химических реакций. Часть 2 задания 7 проверяет умение классифицировать химические реакции, причем уравнение реакции для выполнения этой части обучающиеся выбирают из двух предложенных самостоятельно. Часть 3 задания 7 нацелена на проверку знаний о лабораторных способах получения веществ и/или способах выделения их из смесей. Вещество для части 3 задания 7 предлагается из перечня, приведенного в преамбуле к заданию 6, а схема реакции, с помощью которой необходимо получить это вещество (или от побочных продуктов которой следует заданное вещество отделить), дана в преамбуле к заданию 7. По форме часть 3 задания 7 – это выбор одного ответа из двух предложенных.

Задание 8 проверяет знание областей применения химических веществ и предполагает установление попарного соответствия между элементами двух множеств – «Вещество» и «Применение».

Задание 9 проверяет усвоение правил поведения в химической лаборатории и безопасного обращения с химическими веществами в повседневной жизни. По форме задание 9 представляет собой выбор нескольких правильных суждений из четырех предложенных. Особенностью данного задания является отсутствие указания на количество правильных ответов.

Система оценивания выполнения отдельных заданий и проверочной работы в целом

Правильный ответ на каждое из заданий 1.1, 6.2, 6.3 оценивается 1 баллом. Ответ на каждое из заданий 1.2, 2, 3.2, 4, 5, 6.1, 6.4, 6.5, 7 оценивается в соответствии с критериями.

Полный правильный ответ на задание 3.1 оценивается 3 баллами. Если в ответе допущена одна ошибка (неправильно заполнена одна клетка таблицы), выставляется 2 балла; если допущены две ошибки (неправильно заполнены две клетки таблицы), выставляется 1 балл; если все клетки таблицы заполнены неправильно – 0 баллов.

Полный правильный ответ на каждое из заданий 8 и 9 оценивается 2 баллами. Если в ответе допущена одна ошибка (в том числе написана лишняя цифра, или не написана одна необходимая цифра), выставляется 1 балл; если допущено две или более ошибки – 0 баллов.

Баллы, полученные при выполнении частей 1 и 2 работы, суммируются.

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–12	13–22	23–30	31–36

При проведении проверочной работы могут быть использованы только те справочные материалы, которые входят в комплект заданий:

– Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;

- ряд активности металлов (электрохимический ряд напряжений металлов);
- таблица растворимости кислот, солей и оснований в воде.

Допускается использование непрограммируемого микрокалькулятора, обеспечивающего выполнение четырех арифметических действий (сложение, вычитание, умножение, деление).

Использование других дополнительных материалов и оборудования не требуется.

Изменения, внесенные в КИМ ВПР в 2025 г., делают невозможным отследить динамику качества выполнения заданий/качества умений, проверяемых заданиями, по сравнению с предыдущими годами.

Основные результаты всероссийской проверочной работы

В 2025 году ВПР по химии выполняли 5020 обучающихся 8 классов из 330 общеобразовательной организации Алтайского края. Статистика по отметкам представлена в таблице 2 без динамики в связи с изменившимися критериями перевода первичного балла в отметки.

Таблица 2

Статистика по отметкам (%)

Группы участников	Кол-во ОО	Кол-во участников	Процент школьников, получивших отметку			
			2	3	4	5
РФ	17415	326762	5,35	40,62	38,9	15,13
Алтайский край	330	5020	6,73	45,52	36,39	11,35

Данные таблицы 2 иллюстрируют, что в 2025 году число обучающихся Алтайского края, получивших «5», «4» меньше, а «3» и «2» - больше, чем в среднем по РФ, что повторяет, в общем, ситуацию предыдущих лет. Видится, что, если бы критерии перевода первичного балла остались прежними, то результаты по отметкам в этом году выглядели привлекательнее. А в абсолютных цифрах успеваемость составила 93,27 %, качество обученности предмету (доля обучающихся, получивших отметки 4 и 5) – 47,74 %, что, соответственно, на 1,38 % и 6,29 % хуже, чем в среднем по РФ.

Таблица 3 иллюстрирует результаты сравнения отметок, полученных за ВПР обучающимися 8 классов школ края в 2025 году.

Таблица 3

Сравнение отметок за ВПР с отметками по журналу

Группы участников	Кол-во участников	%
Понизили (Отметка < Отметки по журналу), % участников	855	17,04
Подтвердили (Отметка = Отметке по журналу), % участников	3493	69,6
Повысили (Отметка > Отметки по журналу), % участников	671	13,37
Всего	5020	100

Данные таблицы 3 показывают, что число обучающихся, не подтвердивших имеющиеся у них отметки по журналу, составляет в 2025 году 30,41 % (2024 год – 32,72 %). Данный факт свидетельствует о том, что тенденция роста объективности при оценивании учителем образовательных достижений обучающихся по предмету сохраняется, растет и ответственность восьмиклассников при подготовке к ВПР, ее выполнении.

Результаты выполнения заданий ВПР группами обучающихся в части отметок представлены в таблице 4. Данные этой таблицы показывают, что в 2025 году больше половины «двоечников» в Алтайском крае успешно справились с заданиями № 1.1 и № 9 (60,95 % и 52,22 % соответственно), что свидетельствует о сформированности у них таких умений, как «раскрывать смысл понятий «смесь (однородная и неоднородная)», «простое вещество», «сложное вещество») и «следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов; применять эксперимент (реальный и мысленный)». Сравнительно успешному выполнению этих заданий могло способствовать и владение школьниками таким базовым логическим действием, как «выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений)», и регулятивными УУД в части самоорганизации. Особую же трудность для этой категории обучающихся представляло выполнение заданий №№ 5.2; 6.4; 7.2. Их выполнили правильно менее 5 % обучающихся, получивших отметку «2». Выполнение этих заданий требует сформированности у обучающихся таких предметных умений, как «вычислять массовую долю вещества в растворе», «раскрывать смысл понятия «массовая доля химического элемента в соединении»; вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения», «классифицировать химические реакции по количеству и составу участвующих в них веществ». Качество выполнения этих заданий зависит и от сформированности умений метапредметной направленности, а именно таких познавательных УУД как «самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев)», «устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа», «выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов», а также умения «выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений)». Последнее умение достаточно успешно было продемонстрировано на материале темы про смеси, а при выполнении задания на знание такого элемента содержания как «количество вещества. Моль. Молярная масса. Взаимосвязь количества, массы и числа структурных единиц вещества. Расчеты по формулам химических соединений» вызвало затруднение. Хотя освоение этой темы традиционно вызывает затруднения у всех категорий обучающихся - даже в группе

«пятерочников» задания на эту тему выполнили правильно порядка 80 % обучающихся.

В группе «троечников» лучше всего также выполнено задание № 1.1 (справились почти 76 % обучающихся). Более 60 % этой категории восьмиклассников сделали верно также задания №№ 3.1; 4.1; 4.2; 4.3; 6.2; 9 и продемонстрировали, таким образом, сформированность следующих предметных умений: «вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ», «раскрывать смысл понятия "химический элемент"; соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра)», «описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А группа)» и «побочная подгруппа (Б группа)», «малые периоды» и «большие периоды»», «раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева, демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе», «иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ», «следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов. Применять эксперимент (реальный и мысленный)». Правильное выполнение указанных выше заданий свидетельствует также об умении школьников выполнять, например, такие базовые логические действия, как «самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев)», «с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи», «выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов», «делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений,»; из коммуникативных УУД – «Выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах»; из регулятивных УУД – действия, связанные с самоорганизацией.

Заметное число обучающихся (пятая и более часть) группы «троечников» не смогли справиться с заданиями №№ 5.2; 6.4; 6.5; 7.1 и 7.3.2, что свидетельствует о проблемах в части таких предметных умений, как «вычислять массовую долю вещества в растворе», «раскрывать смысл понятия «массовая доля химического элемента в соединении»; вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения», «раскрывать смысл основных химических понятий: «количество вещества», «моль», «молярная масса», «использовать химическую символику для составления

уравнений химических реакций» и «применять выявление причинно-следственных связей для изучения свойств веществ и химических реакций». При этом низкое качество выполнения этих заданий связано с не владением в должной мере теми же базовыми логическими действиями, что и у «двоечников».

В группе «четверочников», также как и в группе «троечников», задания №№ 1.1; 3.1; 4.1; 4.2; и 4.3 были выполнены наиболее успешно, но здесь с ними справились уже более 80 % обучающихся. Наибольшую трудность для этой категории восьмиклассников вызвало выполнение заданий №№ 5.2; 6.4; 6.5 и 7.3.2. Их верно выполнили половина и менее школьников. Эти задания вызвали затруднения и в группе «троечников».

В группе «пятерочников» хуже всего справились с заданиями №№ 6.4; 6.5 и 7.3.2 (выполнили верно 77-78 % обучающихся). У 61 % заданий ВПР процент выполнения составил 90 и более.

Таблица 4

Результаты выполнения заданий по группам обучающихся

Группы участнико в	Кол- во участ ников																							
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	7.1	7.2	7.3.1	7.3.2.	8	9
Ср.% вып. уч. гр.баллов 2	338	60,9 5	27,3 2	26,3 3	21,0 1	26,9 2	17,7 5	21,8 9	19,9 7	15,9 8	7,54	10,6 5	3,55	17,1 6	34,9 1	7,69	2,96	6,8	6,21	4,44	25,4 4	8,28	30,77	52,22
Ср.% вып. уч. гр.баллов 3	2285	75,9 7	53,9 9	51,1 6	44,0 7	67,5 6	47,7 9	67,5 5	65,4 5	60,7 9	42,0 1	36,1 9	19,3 9	46,7 7	64,9	32,5 6	11,8 6	20,5 3	21,5 8	25,2 5	42,5 4	16,6 3	54,79	67,96
Ср.% вып. уч. гр.баллов 4	1827	81,6 6	72,8 7	70,0 1	67,8 2	86,2 4	73,8 1	87,6 8	86,4 5	85,9 9	77,6 1	70,2 8	48,2 8	79,4 4	83,5 2	67,9 8	39,1 4	51,1 8	56,7 6	63,1 1	63,1 1	37,7 7	74,82	79,53
Ср.% вып. уч. гр.баллов 5	570	87,5 4	86,8 4	88,7 7	86,6 7	95,3 8	89,8 2	96,9 3	97,1 9	97,0 2	96,4	92,6 3	83,1 6	95,2 6	94,3 9	90,3 5	78,7 7	78,0 7	88,7 7	91,5 8	90,1 8	77,0 2	93,68	91,4

В таблице 5 представлена характеристика заданий/подзаданий с учетом содержательных блоков федеральной рабочей программы основного общего образования по химии и требований к предметным результатам ее освоения, для вариантов ВПР, которые выполняли школьники Алтайского края. Здесь также представлены усредненные данные качества выполнения заданий ВПР обучающимися Алтайского края и в целом по РФ.

Таблица 5

Характеристика заданий по химии ВПР-2025 и результаты их выполнения

Номер задания/подзадания	Проверяемые предметные результаты	Максимальный балл	Алтайский край*	РФ*
Часть 1				
1	Первоначальные химические понятия. Тела и вещества. Чистые вещества и смеси			
1.1.	Раскрывать смысл понятий «смесь (однородная и неоднородная)», «простое вещество», «сложное вещество»	1	78,35	79,74
1.2.	Использовать химическую символику для составления формул веществ	3	62,8	64
2.	Первоначальные химические понятия. Физические и химические явления. Химическая реакция и ее признаки. Химические уравнения			
2.1.	Раскрывать смысл понятия «химическая реакция»	1	60,62	68,48
2.2.	Иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений	1	56	62,16
3.	Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение. Химическая формула. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов			
3.1.	Вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ	3	74,78	75,13
3.2.	Раскрывать смысл атомно-молекулярного учения, закона Авогадро. Применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ	2	60,01	61,72
4.	Строение атомов. Состав атомных ядер. Электроны. Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы элемента. Строение электронных оболочек атомов первых двадцати химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева.			

	Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д.И. Менделеева. Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Понятие об оксидах			
4.1.	Раскрывать смысл понятия "химический элемент". Соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра)	2	75,14	75,95
4.2.	Описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А группа)» и «побочная подгруппа (Б группа)», «малые периоды» и «большие периоды»	2	73,64	73,35
4.3.	Раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева, демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе	1	71,06	75,11
4.4.	Использовать химическую символику для составления формул веществ. Демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе. Определять степень окисления элементов в бинарных соединениях	2	58,82	62,29
5.	Роль химии в жизни человека. Вода как растворитель. Растворы. Понятие о растворимости веществ в воде. Массовая доля вещества в растворе. Роль растворов в природе и жизни человека.			
5.1.	Раскрывать смысл основных химических понятий: «раствор», «массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе»	1	53,29	61,69
5.2.	Вычислять массовую долю вещества в растворе	1	36,08	45,54
Часть 2				
6.	Химическая формула. Массовая доля химического элемента в соединении. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Взаимосвязь количества, массы и числа структурных единиц вещества. Расчеты по формулам химических соединений. Кислород. Водород. Вода. Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды. Основания. Кислоты. Соли. Молярный объем газов			
6.1.	Использовать химическую символику для составления формул веществ	3	62,17	64,78
6.2.	Иллюстрировать взаимосвязь основных	1	73,01	75,64

	химических понятий и применять эти понятия при описании веществ			
6.3.	Раскрывать смысл основных химических понятий: «простое вещество», «сложное вещество», «оксид», «кислота», «основание», «соль». Определять принадлежность веществ к определенному классу соединений по формулам. Классифицировать неорганические вещества	1	50,34	58,13
6.4.	Раскрывать смысл понятия «массовая доля химического элемента в соединении». Вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения	1	28,78	38,83
6.5.	Раскрывать смысл основных химических понятий: «количество вещества», «моль», «молярная масса»	1	37,29	47,95
7.	Химическая реакция и ее признаки. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена). Кислород. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Водород. Способы получения. Вода. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Химический эксперимент: знакомство с химической посудой, с правилами работы в лаборатории и приемами обращения с лабораторным оборудованием. Химический эксперимент: качественное определение содержания кислорода в воздухе, получение, собирание, распознавание и изучение свойств кислорода; получение, собирание, распознавание и изучение свойств водорода. Понятие о методах познания в химии. Способы разделения смесей			
7.1.	Использовать химическую символику для составления уравнений химических реакций	2	40,98	45,66
7.2.	Классифицировать химические реакции по количеству и составу участвующих в реакции веществ	1	45,16	51,85
7.3.1	Следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода). Применять основные естественно-научные методы познания: наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный)	1	54,28	59,26
7.3.2	Применять выявление причинно-следственных связей для изучения свойств веществ и химических реакций	1	30,62	37,78

8.	Роль химии в жизни человека. Химия в системе наук. Важнейшие представители неорганических веществ. Применение кислорода. Водород: применение			
	Прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, возможности протекания химических превращений в различных условиях	2	64,88	65,42
9.	Роль химии в жизни человека. Химия в системе наук. Химический эксперимент: знакомство с химической посудой, с правилами работы в лаборатории и приемами обращения с лабораторным оборудованием			
	Следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов. Применять эксперимент (реальный и мысленный)	2	73,77	70,96

*- доля обучающихся, выполнивших задание правильно, в %

Согласно таблице 5 школьники Алтайского края при выполнении ВПР-2025 показали, в целом, лучший результат, чем в среднем по РФ, только по одному содержательному блоку образовательной программы, а именно: «Роль химии в жизни человека. Химия в системе наук. Химический эксперимент: знакомство с химической посудой, с правилами работы в лаборатории и приемами обращения с лабораторным оборудованием». По всем другим содержательным блокам результат в большинстве случаев заметно хуже. Ниже указаны содержательные блоки программы, результаты освоения которых нашими восьмиклассниками более, чем на 5 % хуже, чем в целом по РФ:

- Первоначальные химические понятия. Физические и химические явления. Химическая реакция и ее признаки. Химические уравнения;
- Роль химии в жизни человека. Вода как растворитель. Растворы. Понятие о растворимости веществ в воде. Массовая доля вещества в растворе. Роль растворов в природе и жизни человека;
- Химическая формула. Массовая доля химического элемента в соединении. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Взаимосвязь количества, массы и числа структурных единиц вещества. Расчеты по формулам химических соединений. Кислород. Водород. Вода. Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды. Основания. Кислоты. Соли. Молярный объем газов (в части умения раскрывать смысл понятий);
- Химическая реакция и ее признаки. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена). Кислород. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Водород. Способы получения. Вода. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Химический эксперимент: знакомство с химической посудой, с правилами

работы в лаборатории и приемами обращения с лабораторным оборудованием. Химический эксперимент: качественное определение содержания кислорода в воздухе, получение, собирание, распознавание и изучение свойств кислорода; получение, собирание, распознавание и изучение свойств водорода. Понятие о методах познания в химии. Способы разделения смесей (в части умений классифицировать химические реакции по количеству и составу участвующих в реакции веществ, применять выявление причинно-следственных связей для изучения свойств веществ и химических реакций).

Выводы и рекомендации

Анализ выполнения заданий ВПР по химии выявил достижение восьмиклассниками Алтайского края предметных и метапредметных результатов, в том числе овладение межпредметными понятиями и способность использовать УУД в учебно-познавательной деятельности, социальной практике:

- рассчитанные на основе данных результатов выполнения ВПР показатели успеваемости и качества обученности по предмету в 2025 году хуже, чем в среднем по РФ: по успеваемости – незначительно, по качеству обученности особенно заметно. И в этом году при сравнении с российскими показателями повторяется ситуация прошлых лет;

- в 2025 году продолжилась тенденция роста объективности при оценивании учителями образовательных достижений обучающихся по предмету по всем показателям;

- в целом обучающиеся школ края при выполнении ВПР-2025 показали неплохие результаты при выполнении заданий, нацеленных на проверку таких предметных умений: раскрывать смысл понятий «смесь (однородная и неоднородная)», «простое вещество», «сложное вещество»; вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; раскрывать смысл понятия "химический элемент". Соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра); описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А группа)» и «побочная подгруппа (Б группа)», «малые периоды» и «большие периоды»; раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева, демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе; следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов. Применять эксперимент (реальный и мысленный);

- большинство обучающихся продемонстрировало сформированность метапредметных умений: базовые логические действия (самостоятельно

выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев), с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи, выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений); из коммуникативных УУД – выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах; из регулятивных УУД – действия, связанные с самоорганизацией;

- наименее сформированными оказались в основном следующие предметные умения: вычислять массовую долю вещества в растворе, раскрывать смысл понятия «массовая доля химического элемента в соединении»; вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения, раскрывать смысл основных химических понятий «количество вещества», «моль», «молярная масса», использовать химическую символику для составления уравнений химических реакций; применять выявление причинно-следственных связей для изучения свойств веществ и химических реакций;

- в целом результаты выполнения ВПР показали, что наибольшие затруднения испытывали обучающиеся при выполнении заданий, направленных на применение базовых логических действий.

Рекомендуется:

- использовать данные анализа и результаты ВПР по химии в 8 классах для устранения выявленных пробелов в усвоении содержательных блоков федеральной рабочей программы по предмету, планирования коррекционной работы с обучающимися, выстраивания индивидуальной работы;

- планировать и внедрить в образовательный процесс эффективные приемы организации учебной деятельности обучающихся, направленные на преодоление выявленных предметных и метапредметных дефицитов обучающихся;

- 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;

- 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.

Раздел 2. Анализ результатов ВПР. 10 классы

Описание контрольных измерительных материалов

Содержание и структура проверочной работы определяются на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12.09.2022 № 70034), и федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12.07.2023 № 7422).

Всероссийские проверочные работы основаны на системно-деятельностном, уровневом и комплексном подходах к оценке образовательных достижений. В рамках ВПР наряду с предметными результатами освоения основной образовательной программы среднего общего образования оценивается также достижение метапредметных результатов, включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные).

Тексты заданий проверочных работ в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках, включенных в федеральный перечень учебников, допущенных Министерством просвещения Российской Федерации к использованию при реализации имеющих государственную образовательных программ среднего общего образования.

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 двум содержательным блокам: «Органическая химия», «Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии. Химия и жизнь. Расчетные задачи».

Кодификатор проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся 10 классов по учебному предмету «Химия» сформирован с использованием Универсального кодификатора распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания по химии (базовый уровень), разработанного на основе требований ФГОС СОО и ФОП СОО.

Перечень проверяемых элементов содержания размещен в документе «Описание контрольных измерительных материалов для проведения в 2025 году проверочной работы по химии (10 класс)» (таблица 1) (https://fioco.ru/obraztsi_i_opisaniya_vpr_2025). В этом же документе размещены перечень проверяемых требований к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования (таблица 2) и перечень проверяемых предметных результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования (таблица 3).

Распределение заданий по позициям кодификатора представлено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение заданий по позициям кодификатора

№	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые предметные результаты	Код КЭС/КТ	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания
Часть 1					
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ					
1	Классификация и	Сформированность умений	1.2;	Б	2

	номенклатура органических соединений	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)	1.3		
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	1.1; 1.2	Б	2
УГЛЕВОДОРОДЫ. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ И АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ. ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ					
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	2.1	Б	2
4	Алкены: состав и	Сформированность умения	2.2;	Б	2

	<p>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</p>	<p>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>	<p>2.3; 2.4</p>		
5	<p>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</p>	<p>Сформированность умения характеризовать источники углеводородного сырья (нефть, природный газ, уголь), способы их переработки и практическое применение продуктов переработки</p>	2.6	Б	2
6	<p>Арены. Бензол: состав, строение, физические и химические свойства. Толуол:</p>	<p>Сформированность умения приводить тривиальные названия отдельных органических веществ. Сформированность умения</p>	2.5	Б	2

	состав, строение, физические и химические свойства, получение и применение. Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам	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	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5	Б	1
МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ В ХИМИИ. ХИМИЯ И ЖИЗНЬ. РАСЧЕТНЫЕ ЗАДАЧИ					
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	2.6	Б	3
Часть 2					
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 химии при изучении веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование)	3.1	Б	2
10	Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от	Сформированность умения проводить вычисления по химическим уравнениям (массы, объема, количества	3.1; 3.2; 3.3; 3.4;	Б	2

	теоретически возможного	исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объему, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции)	3.5		
УГЛЕВОДОРОДЫ. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ И АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ. ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ					
11	Кислородсодержащи е 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	3.1; 3.2; 3.3; 3.4; 3.5	Б	2
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	4.1; 4.2	Б	2
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ					
13	Классификация и номенклатура органических соединений. Теория строения органических	Сформированность умения использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных формул органических веществ и уравнений химических	1.1; 1.2; 1.3	Б	1

	соединений. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Виды химических связей в молекулах органических соединений	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			
УГЛЕВОДОРОДЫ. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ И АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ. ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ					
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	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 3.1; 3.2; 3.3; 3.5; 3.6; 4.1; 4.2; 5.1; 5.2	Б	2
15	Взаимосвязь между основными классами органических веществ	Сформированность умения характеризовать состав, строение, физические и химические свойства типичных представителей различных классов органических веществ. Сформированность умения иллюстрировать генетическую	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 3.1; 3.2; 3.3;	Б	3

		связь между типичными представителями различных классов органических веществ уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул	3.5; 3.6; 4.1; 4.2; 5.1; 5.2		
МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ В ХИМИИ. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ХИМИИ. ХИМИЯ И ЖИЗНЬ. РАСЧЕТНЫЕ ЗАДАЧИ					
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)	3.6; 4.1; 4.2; 5.1; 5.2	Б	2
Всего заданий – 16 , из них по уровню сложности: Б – 16 . Максимальный балл за работу – 32					

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.

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 ниже.

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

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

При проведении работы разрешается использовать:

- Периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева;
- таблицу растворимости солей, кислот и оснований в воде;
- электрохимический ряд напряжений металлов;

– непрограммируемый калькулятор.

Изменения, внесенные в КИМ ВПР в 2025 г. делают невозможным отследить динамику качества выполнения заданий/качества умений, проверяемых заданиями, по сравнению с предыдущими годами.

Основные результаты всероссийской проверочной работы

ВПР по химии в 2025 году обучающиеся 10 классов выполняли впервые. Данную работу написали 2851 учащийся из 253 образовательных организаций. Статистика по отметкам отражена в таблице 2.

Таблица 2

Статистика по отметкам (%)

Группы участников	Кол-во ОО	Кол-во участников, чел.	Процент обучающихся, получивших следующие отметки			
			2	3	4	5
2025						
Вся выборка	11993	179641	3,89	39,43	45,99	10,69
Алтайский край	253	2851	4,49	43,18	43,81	8,53

Анализ таблицы 2 иллюстрирует, что результаты обучающихся 10 класса Алтайского края хуже, по сравнению с результатами выборки по РФ: число обучающихся получивших «5» и «4» меньше, а «3» и «2» больше, чем в среднем по России.

В таблице 3 показано сравнение отметок обучающихся 10 класса, полученных при выполнении заданий ВПР, с отметками по журналу.

Таблица 3

Сравнение отметок с отметками по журналу

Группы участников	Кол-во участников, чел.	%
	2025	
Понизили (Отметка < Отметки по журналу), %	502	17,61
Подтвердили (Отметка = Отметке по журналу), %	1864	65,4
Повысили (Отметка > Отметки по журналу), %	484	16,98
Всего	2851	100

Результаты, отраженные в таблице 3, показывают, что в 2025 г. 65,4% обучающихся подтвердили отметки, имеющиеся в журналах; у 17,61% обучающихся результаты ниже, у 16,98% – выше. Педагогам необходимо

более объективно оценивании достижения обучающихся по предмету, а также работать над повышением ответственности обучающихся за результаты ВПР.

В таблице 4 отражено распределение первичных баллов. Анализ таблицы позволяет заключить, что в 2025 г. по набранным средним и высоким баллам (выше 17) наблюдается заметное отставание школьников Алтайского края. Максимальный балл набрали 1,7 % обучающихся края (показатель РФ – 2 %).

Результаты выполнения заданий ВПР группами обучающихся представлены в таблице 5.

Данные этой таблицы показывают, что обучающиеся, получившие отметку «2», успешно (процент выполнения более 20) справились с заданиями 12 (распознавать органические вещества различных классов), 2 (определять гомологи и изомеры), 7 (идентифицировать углеводороды с помощью качественных реакций), 9 (анализировать молекулярные модели органических соединений). Особенно сложным для обучающихся оказалось задание 10 (проводить расчеты по уравнениям химических реакций с использованием понятия «выход продукта»), которое смогли выполнить лишь 0,32% школьников, и задание 16 (находить молекулярную формулу органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, или по продуктам сгорания), которое не смог выполнить ни один школьник данной группы.

В группе обучающихся, выполнивших работу на «5» наибольшее затруднение также вызвало выполнение задания 10 (его выполнили 67,07% школьников), и 16 (процент выполнения 37,87). Правильность выполнения остальных заданий в этой группе участников ВПР превысила 80%.

Анализируя результаты выполнения заданий ВПР всеми группами обучающихся Алтайского края (таблица 5), делаем выводы, что наиболее успешно (процент выполнения более 60%) выполнены задания: 1 (составлять структурную и молекулярную формулы органического вещества по его названию), 2 (определять гомологи и изомеры), 3 и 4 (иллюстрировать химические свойства предельных и непредельных углеводородов), 5 (характеризовать источники углеводородного сырья, способы переработки), 7 (идентифицировать углеводороды с помощью качественных реакций), 9 (анализировать молекулярные модели органических соединений), 11 (знать номенклатуру и химические свойства кислородсодержащих органических соединений), 12 (распознавать органические вещества различных классов), 13 (классифицировать органические вещества).

Хуже всего (процент выполнения менее 60%) обучающиеся края выполнили задания 6 (характеризовать химические свойства способы получения ароматических углеводородов), 8 (проводить расчеты по уравнениям химических реакций, использовать понятие «предельно допустимая концентрация вещества»), 10 (проводить расчеты по уравнениям химических реакций с использованием понятия «выход продукта»), 14

(подтверждать химические свойства органических веществ уравнениями химических реакций), 15 (знать химические свойств важнейших классов органических соединений и их номенклатуру), 16 (находить молекулярную формулу органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, или по продуктам сгорания). Последнее 16 задание оказалось особенно сложным для всех учащихся Алтайского края. Его смогли выполнить лишь 13,33% школьников, что на 6,18% ниже среднероссийского значения.

Следует отметить, что результаты Алтайского края в целом совпадают со среднероссийскими показателями.

Таблица 4

Распределение первичных баллов

Группы участников	Первичный балл																																
	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
Вся выборка	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	2,4	2,6	2,7	2,9	3,2	3,5	4,3	5,4	4,6	5,1	5	5,5	5,3	5,6	5,9	6,1	4,2	4	4	3,8	3,3	3,2	2,1	2
Алтайский край	0,7	0,4	0,7	0,5	0,8	0,6	0,5	0,5	0,8	3,9	3,4	3,7	2,8	3,6	3,4	4,5	5,5	5	5,1	4,6	4,5	5,9	5,3	5,1	4,7	4,7	3,5	3,3	3,4	2,6	2,8	1,4	1,7

Таблица 5

Результаты выполнения заданий группами обучающихся

Группы участников	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Макс балл	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2	1	2	3	2
Вся выборка	81,88	75,79	78,16	73,35	82,53	61,79	81,89	45,02	82,66	35,45	66,77	76,47	75,65	49,28	49,17	19,51
Алтайский край	80,11	73,64	74,64	70,94	81,13	55,4	79,9	39,2	80,18	28,1	62,91	75,32	70,54	46,62	46,88	13,33
Ср.% вып. уч. гр.баллов 2	25	26,28	15,38	13,78	19,55	3,53	23,08	3,21	23,08	0,32	8,01	30,77	14,74	8,97	4,49	0
Ср.% вып. уч. гр.баллов 3	68,83	57,68	58,82	54,95	72,18	32,14	68,37	13,69	65,36	8,42	34,81	56,71	46,42	20,42	18,32	3,01
Ср.% вып. уч. гр.баллов 4	87,41	80,75	82,62	77,66	87,63	61,37	87,2	39,08	89,29	24,26	73,74	82,97	81,27	51,13	50,23	8,75
Ср.% вып. уч. гр.баллов 5	95,28	93,49	95,58	93,79	96,11	87,87	95,81	81,39	97,38	67,07	94,09	97,08	96,86	82,11	88,62	37,87

В таблице 6 представлена характеристика заданий (проверяемые элементы содержания и предметные результаты) с наименьшим процентом выполнения школьниками Алтайского края и РФ.

Таблица 6

Характеристика заданий ВПР по химии с наименьшим процентом выполнения всеми школьниками Алтайского края и РФ

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые предметные результаты	Алтайский край*	РФ*
6	Арены. Бензол: состав, строение, физические и химические свойства. Тoluол: состав, строение, физические и химические свойства, получение и 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	55,4	61,79
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	39,2	45,02
10	Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного	Сформированность умения проводить вычисления по химическим уравнениям (массы, объема, количества	28,1	35,45

		исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объему, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции)		
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	46,62	49,28
15	Взаимосвязь между основными классами 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 хим. реакций с использованием структурных формул	46,88	49,17
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 хим. уравнениям (массы, объема, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объему, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции)	13,33	19,51

*– процент выполняемости заданий

Характеристика заданий ВПР (проверяемые элементы содержания и предметные результаты) с наибольшим процентом выполнения представлена в таблице 7.

Таблица 7

Характеристика заданий ВПР по химии с наибольшим процентом выполнения всеми школьниками Алтайского края и РФ

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые предметные результаты	Алтайский край*	РФ*
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 соединений, давать им названия по систематической номенклатуре (IUPAC)	80,11	81,88
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	73,64	75,79
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	74,64	78,16

		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	70,94	73,35
5	Природные источники углеводов. 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	81,13	82,53
7	Идентификация органических соединений	Сформированность умений: выявлять характерные признаки понятий; устанавливать их взаимосвязь; использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и превращений органических соединений	79,9	81,89
9	Научные методы познания веществ и химических явлений: наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент, анализ и	Сформированность умения владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых в химии при изучении веществ и	80,18	2,66

	синтез	химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование)		
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	2,91	6,77
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	75,32	76,47
13	Классификация и номенклатура органических соединений. Теория строения органических соединений. 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,	70,54	75,65

	<p>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>		
--	--	--	--

*– процент выполняемости заданий

Выводы

1. Результаты ВПР по химии, проведенных в 2025 году в 10 классах в Алтайском крае несколько ниже, чем в среднем по РФ.
2. Процент обучающихся, не подтвердивших свои отметки, составил 34,6 %.
3. Количество двоек и троек больше, чем в среднем, по России, количество четверок и пятерок – меньше.
4. Обучающиеся Алтайского края показали результат ниже среднероссийского по всем заданиям.
5. Самыми сложными заданиями являются 8, 10, 16.
6. Слабо достигаются предметные результаты: 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 умения находить молекулярную формулу органического вещества по массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания, а также понимание практического значения органических веществ.
7. Среди недостигнутых метапредметных результатов: выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений); устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления.

Рекомендации

При подготовке школьников к ВПР рекомендуется отработать

следующий алгоритм выполнения задания № 1:

1. По названию вещества определить класс углеводородов.
2. Вспомнить правила составления структурных формул веществ и составить её (принимается любая правильная структурная формула – сокращенная и полная структурная, скелетная, с кольцом или двойными связями внутри цикла для аренов).
3. Проверить себя на расстановку атомов водорода исходя из валентности углерода равную IV.
4. Просчитать количество атомов углерода и водорода в полученной молекуле, и записать молекулярную формулу вещества.

№2

1. Вспомнить понятие изомеры. Изомеры имеют одинаковый качественный и количественный состав.
2. Из предложенных формул веществ выбрать те, которые имеют одинаковое количество атомов углерода и водорода,
3. В предложенную таблицу перенести выбранные структурные формулы изомеров.
4. Вспомнить понятие гомологи. Гомологи - это представители одного класса органических веществ.
5. Из предложенных формул веществ выбрать два представителя одного класса УВ (два алканы (только одинарные связи), два алкена (одна двойная связь), два алкина (есть тройная связь) и т.д.).
6. В предложенную таблицу перенести выбранные структурные формулы гомологов.

При подготовке школьников к ВПР рекомендуется использовать памятки для обучающихся:

Задание №12

Что бы определить характер среды водных растворов веществ помните:

- если среди предложенных веществ есть название кислоты, то среда будет кислая;
- растворы аминов имеют щелочную среду;
- растворы спиртов, кетонов, углеводов имеют нейтральную среду.

Задание №16

1. Принадлежность к классам УВ следует определять по углерод-углеродным связям.
Воспользуйтесь следующей подсказкой:
Алканы - одна - только одинарные связи;
Алкены – две – содержат двойную связь;
Алкины – три - содержат тройную связь;
Арены имеют бензольное кольцо.
2. Принадлежность к кислородсодержащим органическим углеводородам следует определять по функциональной группе.
Воспользуйтесь следующей подсказкой:
Спирты имеют ФГ –ОН;

Альдегиды имеют ФГ $\text{—C} \begin{array}{l} \text{// O} \\ \text{\textbackslash H} \end{array}$

Кислоты имеют ФГ $\text{—C} \begin{array}{l} \text{// O} \\ \text{\textbackslash OH} \end{array}$

Раздел 3. Методические рекомендации в части профилактики учебной неуспешности и рисков снижения качества образовательных результатов школьников

С целью профилактики учебной неуспешности и рисков снижения качества образовательных результатов школьников 8 классов учителям:

- усилить внимание к теоретической подготовке учащихся, вести систематическую работу по осознанному усвоению учащимися элементов предметных знаний и умений, которые определены в программе по химии;
- уделять особое внимание овладению языком химии, правилам номенклатуры, формированию навыков написания химических формул, уравнений реакций;
- использовать в работе современные способы проверки знаний учащихся, предлагая им задания, по структуре соответствующие заданиям ГИА;
- усилить работу по формированию у учащихся метапредметных умений: работа с текстом, графическим материалом, извлечение информации, представленной в различном виде, а также умений логически мыслить и выстраивать причинно-следственные связи;
- уделять большое внимание изучению материала практикоориентированной направленности, а также элементов содержания, имеющих непосредственное отношение к применению полученных химических знаний в быту, к вопросам природоохранного значения, роли химии в повседневной жизни человека;
- выполнять в полном объеме практическую часть рабочей программы: своевременно выполнять с учениками лабораторные опыты и практические работы, формировать при этом умения: планировать проведение эксперимента; описывать признаки протекающих химических реакций, которые учащиеся выполняют; составлять уравнения этих реакций; умение безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;
- при составлении рабочей программы, тематического планирования выделять учебное время на решение расчетных задач и выполнение заданий на установление взаимосвязи различных классов неорганических веществ; использовать возможности школьного курса химии организовывать частично-поисковую и исследовательскую деятельность обучающихся;
- развивать у учащихся логическое мышление, с использованием на уроках заданий на сравнение, обобщение, по аналогии и другие;
- систематически обучать школьников приемам работы с различными типами контролирующих заданий, учить их внимательно читать инструкцию их выполнения, соблюдать последовательность действий при выполнении заданий;
- систематически использовать в системе контроля практикоориентированные задания, а также задания, требующие комплексного применения знаний из различных разделов курса химии и других школьных предметов, в том числе и заданий, направленных на

формирование/оценивание естественно-научной грамотности.

С целью профилактики учебной неуспешности и рисков снижения качества образовательных результатов школьников 10 классов учителям:

- усилить внимание к теоретической подготовке учащихся, вести систематическую работу по решению задач на вычисления по химическим уравнениям (массы, объема, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объему, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции);
- формировать и развивать у обучающихся в процессе обучения предмету такие умения, как анализировать условие задания, извлекать из него информацию, сопоставлять приведённые в условии данные; формировать и развивать способность выделять главную мысль в тексте в соответствующем контексте; систематически отрабатывать умение поиска и переработки информации, представленной в различной форме (текст, таблица, схема), ее анализ и синтез, сравнение и классификация, установление причинно-следственных связей;
- уделять большое внимание изучению материала практикоориентированной направленности, а также элементов содержания, имеющих непосредственное отношение к применению полученных химических знаний в быту, к вопросам природоохранного значения, роли химии в повседневной жизни человека;
- выполнять в полном объеме практическую часть рабочей программы: своевременно выполнять с учениками лабораторные опыты и практические работы, формировать при этом умения: планировать проведение эксперимента; описывать признаки протекающих химических реакций, которые учащиеся выполняют; составлять уравнения этих реакций; умение безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;
- систематически обучать школьников приемам работы с различными типами контролирующих заданий, учить их внимательно читать инструкцию их выполнения, соблюдать последовательность действий при выполнении заданий;
- систематически использовать в системе контроля практикоориентированные задания, а также задания, требующие комплексного применения знаний из различных разделов курса химии и других школьных предметов, в том числе и заданий, направленных на формирование/оценивание естественно-научной грамотности.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВПР, ПРОВЕДЕННЫХ В 2025 г.
В АЛТАЙСКОМ КРАЕ. ХИМИЯ

Авторы-составители: Ольга Николаевна Горбатова, Ирина Николаевна Стукалова,
Ирина Анатольевна Сачкова
Верстка и дизайн: Ольга Николаевна Горбатова

*Адрес: 656049, Сибирский федеральный округ, Алтайский край, г. Барнаул, пр.
Социалистический, 60; тел. (3852) 55–58–87 (приемная);
сайт: www.iro22.ru, электронная почта: info@iro22.ru*