

Приложение 9
к инструктивно-методическому
письму

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания секции
учителей биологии и химии
РУМО
от 18.12.2023 г. № 4

УЧЕБНЫЙ ПРЕДМЕТ «ХИМИЯ»

Изучение учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования (далее – ООО) и на уровне среднего общего образования (далее – СОО) направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета, которые отражены в федеральных рабочих программах учебного предмета:

- «Химия» (8-9 класс, базовый уровень): https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/22_ФРП-Химия_8-9-классы_база.pdf;
- «Химия» (8-9 класс, углублённый уровень): https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/23_ФРП-Химия_8-9-классы_угл.pdf;
- «Химия» (10-11 класс, базовый уровень): https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/25_ФРП-Химия_10-11-классы_база.pdf;
- «Химия» (10-11 класс, углублённый уровень): https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/26_ФРП-Химия_10-11-классы_угл.pdf.

Единые требования к оценке устных ответов обучающихся по химии

Отметка «5» за устный ответ по химии ставится в том случае, если обучающийся показывает верное понимание химической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, даёт точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение химических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу химии, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Отметка «4» ставится, если ответ обучающегося удовлетворяет основным требованиям к ответу на «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом или материалом, усвоенным при изучении других предметов; если обучающийся допустил одну ошибку

или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Отметка «3» ставится, если обучающийся правильно понимает химическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса химии, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, допустил четыре или пять недочётов.

Отметка «2» ставится, если обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов, чем необходимо для отметки «3».

Отметка «1» ставится, если обучающийся демонстрирует полное незнание пройденного материала, отсутствует устный ответ.

Единые требования к оценке письменных работ обучающихся по химии

Оценка предметных результатов по химии осуществляется учителем в результате проведения текущего и тематического контроля.

Текущий контроль может быть применен как к одному обучающемуся, так и ко всему классу или группе обучающихся. Этот вид оценки позволяет выявить пробелы в освоении содержания конкретных тем, чтобы восполнить их максимально эффективно. Инструментом текущего контроля могут быть единичные задания, возможно, не стандартизированные по содержанию, процедуре и способам проверки. Для данного вида контроля не предполагается сравнения результатов и выводов, продемонстрированных разными обучающимися. В качестве форм текущего контроля по химии можно использовать практическую (ознакомительную) работу, химический диктант, устный ответ, тест, само- и взаимооценку, листы продвижения, рефлексию.

Объектом **тематического контроля** может быть группа обучающихся или целый класс. Данный вид контроля позволяет учителю определить уровень достижения планируемых результатов по химии всех обучающихся по отдельной теме (разделу) для коррекции учебного процесса и его индивидуализации. Инструментом тематического контроля могут быть единые стандартизированные оценочные материалы, утверждённые в рабочей программе по химии. В качестве форм текущего контроля по химии можно использовать контрольную работу, практическую работу, зачёт, стандартизированную контрольную работу в формате ВПР, ГИА, проект. Для данного вида контроля предполагается сравнение и анализ результатов, продемонстрированных разными обучающимися, с возможностью административных выводов по результатам обучения. Тематическая отметка выставляется всем обучающимся класса по результатам проведённого

контрольного мероприятия, зафиксированного в календарно-тематическом планировании, проводимого не чаще одного раза в 2,5 недели.

Количество тематических контрольных мероприятий не должно превышать 10% от всего объёма учебного времени, отводимого на изучение химии. Время, отводимое на проведение контрольного мероприятия, должно составлять не менее 30 минут. На федеральном портале «Единое содержание общего образования» (<http://edsoo.ru/>) доступен конструктор рабочих программ, в котором по каждому предмету и классу предусмотрены обязательные контрольные и практические работы по химии. Весь объём практических и контрольных работ по химии, предлагаемый федеральной рабочей программой, превышает 10% от объёма времени, необходимого для изучения предмета в учебном году. Исходя из этого, часть практических работ рекомендовано перевести в текущий контроль, а в тематическом контроле оставить все контрольные работы и наиболее значимые, по мнению педагогов, практические работы, предусмотренные федеральными образовательными программами. Практические работы (ознакомительные работы), которые, согласно рекомендациям **Инструктивно-методического письма «О формировании единых подходов к системе оценки достижения обучающимися планируемых результатов освоения образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования»** (письмо ОГАОУ ДПО «БелИРО» от 26.10.2023 № 1720 «О направлении инструктивно-методического письма»), переведены в текущий контроль, обязательны для выполнения (в ГИС «Образование» (ИСОУ «Виртуальная школа») в закладке «Тип урока» выбираем *практикум*).

Количество контрольных мероприятий по предмету «Химия» в 8-11 классах в рамках ФООП приведено в таблице 1.

Таблица 1

Количество контрольных мероприятий по предмету «Химия»

Класс	Уровень	Кол-во часов в учебном году	Контрольные работы, количество	Практические работы, количество
8	базовый	68	4	2
8	углублённый	102	5	5
9	базовый	68	4	2
9	углублённый	102	4	6
10	базовый	34	2	1
10	углублённый	102	3	6
11	базовый	34	2	1
11	углублённый	102	4	6

Распределение контрольных и практических работ по химии в зависимости от вида контроля в 8-11 классах показано в таблице 2.

**Распределение контрольных и практических работ
по видам контроля**

Класс	Уровень изучения химии	Название работы по ФООП	Форма проведения контроля	Вид контроля
8	Базовый	Практическая работа № 1 по теме «Правила работы в лаборатории и приемы обращения с лабораторным оборудованием»	Практическая работа	Тематический
		Практическая работа № 2 по теме «Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли)»	Практическая работа	Текущий
		Контрольная работа № 1 по теме «Вещества и химические реакции»	Контрольная работа	Тематический
		Практическая работа № 3 по теме «Получение и собирание кислорода, изучение его свойств»	Практическая работа	Текущий
		Практическая работа № 4 по теме «Получение и собирание водорода, изучение его свойств»	Практическая работа	Текущий
		Практическая работа № 5 по теме «Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества»	Практическая работа	Текущий
		Контрольная работа № 2 по теме «Кислород. Водород. Вода»	Контрольная работа	Тематический
		Практическая работа № 6 по теме «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	Практическая работа	Тематический
		Контрольная работа № 3 по теме «Основные классы неорганических соединений»	Контрольная работа	Тематический
		Контрольная работа № 4 по теме «Строение атома. Химическая связь»	Контрольная работа	Тематический
9	Базовый	Контрольная работа № 1 по теме «Повторение и углубление знаний	Контрольная работа	Тематический

		основных разделов курса 8 класса»		
		Практическая работа № 1 по теме «Решение экспериментальных задач»	Практическая работа	Текущий
		Контрольная работа № 2 по теме «Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах»	Контрольная работа	Тематический
		Практическая работа № 2 по теме «Получение соляной кислоты и изучение ее свойств»	Практическая работа	Текущий
		Практическая работа № 3 по теме «Получение аммиака и изучение его свойств»	Практическая работа	Текущий
		Практическая работа № 4 по теме «Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат ион»	Практическая работа	Тематический
		Практическая работа № 5 по теме «Решение экспериментальных задач «Важнейшие неметаллы и их соединения»	Практическая работа	Тематический
		Контрольная работа № 3 по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»	Контрольная работа	Тематический
		Практическая работа № 6 по теме «Жесткость воды и методы ее устранения»	Практическая работа	Текущий
		Практическая работа № 7 по теме «Решение экспериментальных задач «Важнейшие металлы и их соединения»	Практическая работа	Текущий
		Контрольная работа № 4 по теме «Важнейшие металлы и их соединения»	Контрольная работа	Тематический
10	Базовый	Практическая работа № 1 по теме «Получение этилена и изучение его свойств»	Практическая работа	Текущий
		Контрольная работа № 1 по разделу «Углеводороды»	Контрольная работа	Тематический
		Практическая работа № 2 по теме «Свойства раствора уксусной кислоты»	Практическая работа	Тематический
		Контрольная работа № 2 по разделу	Контрольная работа	Тематический

		«Кислородсодержащие органические соединения»		
11	Базовый	Контрольная работа № 1 по разделу «Теоретические основы химии»	Контрольная работа	Тематический
		Практическая работа № 1 по теме «Влияние различных факторов на скорость химической реакции»	Практическая работа	Текущий
		Практическая работа № 2 по теме «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	Практическая работа	Тематический
		Практическая работа № 3 по теме «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»	Практическая работа	Текущий
		Контрольная работа № 2 по темам «Металлы» и «Неметаллы»	Контрольная работа	Тематический
10	Углублённый	Практическая работа № 1 по теме «Получение этилена и изучение его свойств»	Практическая работа	Тематический
		Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды»	Контрольная работа	Тематический
		Практическая работа № 2 по теме «Решение экспериментальных задач по теме «Спирты и фенолы»	Практическая работа	Тематический
		Практическая работа № 3 по теме «Решение экспериментальных задач по теме «Карбоновые кислоты. Сложные эфиры»	Практическая работа	Тематический
		Контрольная работа № 2 по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	Контрольная работа	Тематический
		Практическая работа № 4 по теме «Решение экспериментальных задач по теме «Азотсодержащие органические соединения»	Практическая работа	Тематический
		Практическая работа № 5 по теме «Решение экспериментальных задач по теме «Распознавание органических соединений»	Практическая работа	Тематический
		Контрольная работа № 3 по теме «Азотсодержащие органические соединения»	Контрольная работа	Тематический

		Практическая работа № 6 по теме «Решение экспериментальных задач по теме «Распознавание пластмасс и волокон»	Практическая работа	Тематический
11	Углублённый	Контрольная работа № 1 по темам «Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Строение вещества. Многообразие веществ»	Контрольная работа	Тематический
		Практическая работа № 1 по теме «Влияние различных факторов на скорость химической реакции»	Практическая работа	Текущий
		Практическая работа № 2 по теме «Влияние различных факторов на положение химического равновесия»	Практическая работа	Текущий
		Практическая работа № 3 по теме «Химические реакции в растворах электролитов»	Практическая работа	Тематический
		Контрольная работа № 2 по теме «Химические реакции»	Контрольная работа	Тематический
		Практическая работа № 4 по теме «Решение экспериментальных задач по теме «Галогены»	Практическая работа	Тематический
		Практическая работа № 5 по теме «Решение экспериментальных задач по теме «Сера и её соединения»	Практическая работа	Тематический
		Практическая работа № 6 по теме «Решение экспериментальных задач по теме «Азот и фосфор и их соединения»	Практическая работа	Тематический
		Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы»	Контрольная работа	Тематический
		Практическая работа № 7 по теме «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы главных подгрупп»	Практическая работа	Тематический

		Практическая работа № 8 по теме «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы побочных подгрупп»	Практическая работа	Тематический
		Контрольная работа № 4 по теме «Металлы»	Контрольная работа	Тематический

Подготовка обучающихся к **контрольной работе** чаще всего осуществляется на обобщающих уроках. О проведении контрольной работы обучающихся предупреждают заранее, чтобы они могли подготовиться.

Содержание контрольной работы охватывает весь наиболее важный материал контролируемой темы. В такой большой контрольной работе задания должны быть едиными для обучающихся всех уровней развития. В контрольную работу рекомендуется включать разнообразные задания: обобщающие вопросы, качественные и расчётные химические задачи, цепочки превращений, тестовые, графические задания и т.д. Необходимо использовать наибольшее число вариантов. Тетради для контрольных работ являются документом, который может быть проверен администрацией школы, поэтому тетради для контрольных работ должны храниться в кабинете химии в течение учебного года.

При оценивании контрольной работы обучающегося необходимо учитывать качество выполнения работы по заданиям. Контрольная работа оценивается в целом.

Отметка «5» ставится, если:

– дан полный ответ на основе изученных теорий, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4» ставится, если:

– допущено не более трёх несущественных ошибок или одна существенная ошибка.

Отметка «3» ставится, если:

– работа выполнена неполно (но не менее чем на треть), имеются 2-3 существенные ошибки или 3-4 несущественные.

Отметка «2» ставится, если:

– работа выполнена меньше чем на треть.

Отметка «1» ставится, если:

– не приступил к выполнению работы.

При оценивании выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима. Контрольные работы обязательно должны быть проверены в течение трёх календарных дней.

Практические работы по химии выполняются в тетрадях для практических работ. При оценивании отчета по выполнению практической

работы особое внимание уделяется качеству и полноте самостоятельных выводов обучающегося.

Отметка «5» ставится, если:

- эксперимент выполнен полностью;
- сделаны правильные наблюдения и выводы, эксперимент осуществлён по плану, с учётом техники безопасности и правил работы с веществами и приборами;
- допущено не более двух несущественных ошибок при оформлении работы.

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент выполнен неполно или наблюдаются несущественные ошибки в работе с веществами и приборами.

Отметка «3» ставится, если:

- ответ неполный, работа выполнена правильно не менее чем наполовину, допущена существенная ошибка (в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении ТБ при работе с веществами и приборами);
- допускается оформление работы без записи уравнений реакций;
- эксперимент полностью выполнен в соответствии с инструкциями и правилами техники безопасности, но работа не оформлена.

Отметка «2» ставится, если:

- выполнено менее половины работы;
- допущены две или более существенные ошибки (в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении техники безопасности при работе с веществами и приборами), которые обучающийся не может исправить;
- обучающийся не приступил к работе.

Отметка «1» ставится, если:

- не приступил к выполнению работы.

Описание письменных работ, рекомендации к проведению

Для определения предметных результатов, помимо тематического контроля, учитель может использовать текущий контроль, используя весь арсенал форм и методов проверки с учётом особенностей учебного предмета «Химия» и особенностей контрольно-учебной деятельности учителя. Текущие отметки должны выставляться учителем на каждом уроке. Предпочтительно выставлять пять отметок за урок при средней наполняемости класса 25 человек. Также учитель вправе оценить выполненную работу всех обучающихся в классе, в этом случае текущие отметки выставляются всему классу. В качестве форм текущего контроля рекомендовано применять наиболее распространённые виды, к которым относятся **тестирование, решение расчётных задач, проект, мысленный эксперимент.**

Тестирование – представляет собой краткие стандартизированные задания, по результатам выполнения которых можно судить об определённых знаниях, умениях и навыках испытуемого. В школьном учебном процессе тесты создаются применительно к заданным уровням обучения и учебным предметам, время их выполнения ограничено. Обычно тесты рассчитаны на групповое проведение, но они могут использоваться и индивидуально.

В последние годы в связи с проведением в стране единого государственного экзамена (ЕГЭ) тестовые задания всё чаще применяются учителями для контроля знаний, умений и навыков обучающихся. В химическом образовании могут быть использованы тестовые задания разного типа.

Тест выборки представляет собой задания, включающие готовый ответ, который обучающиеся должны выбрать из нескольких (обычно четырёх) предложенных вариантов.

Тест дополнения представляет собой задание с пропуском знака, слова, цифры или формулы, отмеченным чертой или точками. Ответ на него должен быть однозначным и кратким.

Тест группирования включает в себя перечень химических терминов или формул, которые следует распределить по заданным признакам.

Тест ранжирования представляет собой перечень (не более десяти) однопорядковых химических формул, физических или химических величин, химических явлений, которые требуется расположить в заданном порядке.

Тест сличения. Суть выполнения заданий такого типа сводится к нахождению соответствия между представленными в разных столбцах данными (словами, предложениями, формулами). Столбцы необходимо расположить на одной странице. Для усложнения выбора правильного ответа в одном из них должно быть на 2-3 пункта больше.

Альтернативные тестовые задания состоят из утверждений, правильность или неправильность которых следует установить. Обычно содержание альтернативного тестового задания по химии касается характеристики одного вещества (класса веществ, элемента, реакции) или предполагает сравнение двух веществ (классов веществ и т.п.). Форма ответа на задания такого теста может быть словесной (с помощью слов «да» или «нет», «правильно» или «неправильно») или графической (с помощью знаков «+», «^», если «да», и знака «-», если «нет»).

Отметка «5» ставится, если обучающийся выполнил правильно от 80% до 100% от общего числа баллов.

Отметка «4» ставится, если обучающийся выполнил правильно от 60% до 79% от общего числа баллов.

Отметка «3» ставится, если обучающийся выполнил правильно от 35% до 59% от общего числа баллов.

Отметка «2» ставится, если обучающийся выполнил правильно от 35% до 20% от общего числа баллов.

Отметка «1» ставится, если обучающийся набрал менее 20% от общего

числа баллов, или не приступил к работе, или не предоставил ее на проверку.

Мысленный эксперимент предполагает, что обучающиеся на основе уже имеющихся знаний могут мысленно представить, как осуществить химический эксперимент.

Мысленный эксперимент целесообразно проводить с обучающимися старшего возраста, у которых, как правило, уже развито абстрактное мышление, они владеют такими мыслительными операциями, как анализ, синтез, сравнение, абстракция, умеют провести реальный эксперимент.

Мысленный эксперимент состоит из собственно мысленного эксперимента и реального эксперимента. Первый занимает очень мало времени, особенно если его часто используют на уроках и у многих обучающихся в классе хорошо развито абстрактное мышление. Время проведения второго, реального, эксперимента зависит от уровня владения школьниками экспериментальными умениями и навыками.

В связи с этим в зависимости от степени развития и подготовки школьников, а также дидактической цели занятия мысленный эксперимент можно проводить на всех этапах урока в виде фронтальной, групповой или индивидуальной форм работы. Особенно целесообразно его использовать, когда по какой-либо объективной причине химический кабинет не укомплектован необходимым оборудованием, реактивами и принадлежностями.

Решение расчётных задач. При объяснении нового материала задачи помогают иллюстрировать изучаемую тему конкретным практическим применением, в результате обучающиеся более осознанно воспринимают теоретические основы химии.

Решение задач дома способствует привлечению обучающихся к самостоятельной работе с использованием не только учебников, но и дополнительной литературы.

С целью контроля и учёта знаний лучшим методом также является расчётная задача, т.к. при её решении можно оценить все качества обучающегося, начиная от уровня знания теории до умения оформлять решение в тетради.

Отметка «5» ставится, если:

– в логическом рассуждении и решении нет ошибок, указаны единицы измерения.

Отметка «4» ставится, если:

– в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок;
– допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3» ставится, если:

– в решении задачи есть 1-2 существенные ошибки;
– допущена существенная ошибка в математических расчётах.

Отметка «2» ставится, если:

– задача решена полностью неверно.

Отметка «1» ставится, если:

– обучающийся не приступил к решению задачи или не предоставил работу на проверку.

Проект оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы, приведённой в тексте проекта информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отражённые в проекте;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

Отметка «5» ставится, если:

- правильно поставлена цель, определены задачи выполнения проекта;
- соблюдена технология исполнения проекта, выдержаны соответствующие этапы;
- проект оформлен в соответствии с требованиями;
- проявлены творчество, инициатива;
- предъявленный продукт деятельности отличается высоким качеством исполнения, соответствует заявленной теме.

Отметка «4» ставится, если:

- правильно поняты цель, задачи выполнения проекта;
- соблюдена технология исполнения проекта, но допущены незначительные ошибки и неточности в оформлении;
- проявлено творчество;
- предъявленный продукт деятельности соответствует заявленной теме.

Отметка «3» ставится, если:

- правильно поняты цель, задачи выполнения проекта;
- соблюдена технология выполнения проекта, но имеются 1-2 ошибки в этапах или в оформлении;
- самостоятельность проявлена на недостаточном уровне.

Отметка «2» ставится, если проект не выполнен или не завершён.