

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области Управление
образования Администрации города Нижний Тагил
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа №100

РАССМОТРЕНО
Педагогическим
Советом
Протокол № 1 от _____ 2026г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МАОУ СОШ
№100
Д.В. Язовских
Приказ № _____
от _____ 2026г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета
«Лабораторный практикум по химии»
для обучающихся 8-9 классов

г. Нижний Тагил
2026г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа «Практикум по химии» предназначена для учащихся 8-9 классов.

Решение расчётных задач занимает важное место в изучении основ химической науки. При решении задач происходит более глубокое и полное усвоение учебного материала, вырабатываются навыки практического применения имеющихся знаний, развиваются способности к самостоятельной работе, происходит формирование умения логически мыслить, использовать приёмы анализа и синтеза, находить взаимосвязь между объектами и явлениями. В этом отношении решение задач является необходимым компонентом при изучении химии.

В учебных планах предмету «Химия» отведено 2 часа в неделю. Программа же по химии весьма обширна. Поэтому учитель химии вынужден решать проблему, как при небольшом количестве уроков дать хорошие знания учащимся, изучающим химию на более углубленном уровне, а главное сформировать у них необходимые умения и навыки, в том числе научить решать расчётные задачи.

Для большинства учащихся решение расчётных задач по химии представляет немалые трудности. А, не освоив первый этап решения задач, связанных с ключевым понятием «моль», школьник в дальнейшем не сможет осознанно решать и более сложные задачи. Поэтому учителю требуется приложить максимальные усилия на начальном этапе решения задач, так как от этого будет зависеть дальнейший успех.

Главное предназначение данного курса состоит в том, чтобы сформировать у учащихся умение решать задачи определённого уровня сложности, познакомить их с основными типами задач и способами их решения.

Данная программа создает условия для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка, формирования химической грамотности и безопасного использования веществ в повседневной жизни.

При составлении программы были отобраны такие работы, которые заинтересовали бы учащихся, помогли бы им при подготовке к ОГЭ и ЕГЭ, были доступны по содержанию и методике выполнения, готовили бы будущих исследователей, давали опыт творческой деятельности учащихся.

Рабочая программа сосредотачивает основное внимание на экспериментальной работе, а это, прежде всего работа с веществами, сознательное проведение химических процессов.

Наиболее целесообразным является объединение смешанного типа работы:

- осуществление деятельности учащихся по каждому направлению;
- различные формы организации обучающихся и гласности результатов работы;
- подготовка докладов, рефератов, проведение исследований теоретических и иллюстрирующих историю открытий;
- решение задач повышенной трудности;
- научные конференции, олимпиады и конкурсы;
- экспериментальная исследовательская работа учащихся;
- конструирование приборов, макетов, моделей, средств наглядности.

Цель: формирование у учащихся опыта химического творчества, который связан не только с содержанием деятельности, но и с особенностями личности ребенка, его способностями к сотрудничеству, развитие общекультурной компетентности, представлений о роли естественнонаучных занятий в становлении цивилизации, познавательной активности и самостоятельности, положительной мотивации к обучению, опыта самореализации, коллективного взаимодействия, развитие интеллектуального и творческого потенциала детей на основе формирования операционных способов умственных действий по решению теоретических и практических задач в области химии.

Задачи программы:

Образовательные:

- 1) формирование умений и знаний при решении основных типов задач по химии;
- 2) формирование практических умений при решении экспериментальных задач на распознавание веществ;

3) повторение, закрепление основных понятий, законов, теорий, а также научных фактов, образующих химическую науку.

Воспитательные:

1) создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;

2) формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки;

3) содействие в профориентации школьников.

Развивающие:

1) развивать у школьника умение выделять главное, существенное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении задач;

2) развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении;

3) развивать эмоции учащихся, создавая эмоциональные ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;

4) развивать практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач.

5) развивать интеллектуальный и творческий потенциал личности, логическое мышление при решении экспериментальных задач по химии;

6) учить технике подготовки и проведения химического эксперимента, с помощью занимательных опытов поднимать у обучающихся интерес к изучению химии, учить приемам решения творческих задач, поиску альтернативного решения, комбинированию ранее известных способов решения, анализу и сопоставлению различных вариантов решения, учить активно мыслить;

7) расширять профессиональный кругозор, эрудицию, повышать общий уровень образованности и культуры.

Перечисленные задачи охватывают широкий круг проблем воспитания и дополнительного образования школьника, решение и реализация которых необходимы для достижения поставленной цели.

Программе «Практикум по химии» отводится 1 час в неделю в профильных 8-9 классах. (33 часа в год в 8 классе и 32 часа в год в 9 классе).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

8 КЛАСС

Введение (4 часа)

Знакомство с целями и задачами курса, его структурой. Основные физические и химические величины.

Математические расчёты в химии (14 часов)

Водородная единица атомной массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества.

Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Расчёт массовой доли химического элемента по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов.

Объёмная доля компонента газовой смеси.

Понятие об объёмной доле компонента газовой смеси и расчёты с использованием этого понятия.

Массовая доля растворённого вещества.

Растворы, растворитель и растворённое вещество. Понятие о концентрации растворённого вещества. Массовая доля растворённого вещества и расчёты с использованием этого понятия.

Массовая доля примесей.

Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчёт массы основного вещества по массе вещества, содержащего определённую долю примесей и другие модификационные расчёты с использованием этих понятий.

Количественные характеристики вещества (15 часов)

Основные количественные характеристики вещества.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объём газообразного вещества. Кратные единицы количества вещества – миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро».

Расчётные задачи. 1. Вычисление количества вещества по известному числу частиц этого вещества. 2. Вычисление массы вещества по известному количеству вещества. 3. Вычисление количества вещества по известному объёму вещества. 4. Вычисление числа частиц по известной массе вещества.

5. Определение относительной плотности газа.

9 КЛАСС

Количественные характеристики химического процесса (24 часа)

Расчёт количества вещества, массы или объёма исходных веществ и продуктов реакции.

Расчётные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы, объёма или количества вещества по известной массе, объёму или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции.

2. Вычисление массы, объёма продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. 3. Вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определённую долю примесей. 4. Вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворённого вещества. 5. Определение массовой или объёмной доли выхода продукта от теоретически возможного. 6. Решение цепочек превращения.

7. Расчёты, связанные с концентрацией растворов, растворимостью веществ, электролитической диссоциацией.

Окислительно-восстановительные реакции (8 часов)

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Классификация окислительно-восстановительных реакций.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ЛАБОРАТОРНОМУ ПРАКТИКУМУ ПО ХИМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение «Практикума по химии» в основной школе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

Патриотического воспитания

1) ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

Гражданского воспитания

2) представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

Ценности научного познания

3) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

4) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

5) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

Формирования культуры здоровья

6) осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

Трудового воспитания

7) интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде;

Экологического воспитания

8) экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и

жизни людей;

9) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;

10) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по химии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

Базовыми логическими действиями

1) умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;

2) умением применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебно-познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов — химических веществ и химических реакций; выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);

Базовыми исследовательскими действиями

3) умением использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

4) приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;

Работой с информацией

5) умением выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета); критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

Универсальными коммуникативными действиями

6) умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

7) приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

8) заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий,

определение критериев по оценке качества выполненной работы и др.);

Универсальными регулятивными действиями

9) умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах — веществах и реакциях; оценивать соответствие полученного результата заявленной цели;

10) умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты представлены по годам обучения отражают сформированность у обучающихся следующих умений:

8 класс

1) иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

2) использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

3) определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях; степень окисления элементов в бинарных соединениях; принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам; вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;

4) классифицировать химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);

5) характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;

6) вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; проводить расчёты по уравнению химической реакции;

7) 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), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества; планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и др.).

9 класс

1) раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;

2) вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; проводить расчёты по уравнению химической реакции; решать задачи на избыток и недостаток; решать комбинированные задачи; определять генетическую связь между классами неорганических веществ;

3) 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 (аммиака и углекислого газа);

4) проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлорид-, бромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы,

катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ.

Виды деятельности обучающихся, направленные на достижение результата

8 класс	
Раздел	Виды деятельности
Введение	- Раскрывать смысл изучаемых понятий. - Раскрывать роль химии в природе и жизни человека, её связь с другими науками. - Различать чистые вещества и смеси; однородные и неоднородные смеси. - Различать физические и химические явления. - Определять признаки химических реакций и условия их протекания. 6 Следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с химическими веществами в соответствии с инструкциями по выполнению практических работ.
Раздел 1. Математические расчёты в химии	- Вычислять молярную массу веществ; количество вещества, объём газа, массу вещества; - Проводить расчёты по уравнениям химических реакций: количества, объёма, массы вещества по известному количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции. - Производить вычисления по уравнениям химических реакций
Раздел 2. Количественные характеристики вещества	- Вычислять молярную массу веществ; количество вещества, объём газа, массу вещества; - Проводить расчёты по уравнениям химических реакций: количества, объёма, массы вещества по известному количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции. - Производить вычисления по уравнениям химических реакций.
9 класс	
Раздел 3. Количественные характеристики химического процесса	- Различать чистые вещества и смеси; однородные и неоднородные смеси. - Различать физические и химические явления. - Определять признаки химических реакций и условия их протекания. 6 Следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с химическими веществами в соответствии с инструкциями по выполнению практических работ. - Вычислять молярную массу веществ; количество вещества, объём газа, массу вещества; - Проводить расчёты по уравнениям химических реакций: количества, объёма, массы вещества по известному количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции. - Производить вычисления по уравнениям химических реакций.
Раздел 4. Окислительно-восстановительные реакции	Определять степень окисления химического элемента по формуле его соединения. - Определять элемент (вещество) — окислитель и элемент (вещество) — восстановитель. - Объяснять сущность процессов окисления и восстановления. - Составлять электронный баланс с учётом числа отданных и принятых электронов. - Составлять уравнение окислительно-восстановительной реакции.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
8 КЛАСС					
1	Введение	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2	Математические расчёты в химии	14			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
3	Количественные характеристики вещества	15			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	33			

9 КЛАСС

1	Количественные характеристики химического процесса	24			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2	Окислительно-восстановительные реакции	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	32	1		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 -9 КЛАСС

№	Тема	Кол-во часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
8 КЛАСС				
Введение (4 часа)				
1-2	Знакомство с целями и задачами курса, его структурой.	2		РЭШ: https://resh.edu.ru/
3-4	Основные физические и химические величины.	2		РЭШ: https://resh.edu.ru/
Раздел 1. Математические расчёты в химии (14 часов)				
5-6	Расчет относительной атомной и молекулярной массы	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c	РЭШ: https://resh.edu.ru/
7-10	Массовая доля химического элемента в сложном веществе	4		РЭШ: https://resh.edu.ru/
11-12	Вычисление объёмной доли компонента газовой смеси	2		РЭШ: https://resh.edu.ru/
13-16	Вычисление массовой доли вещества в растворе.	4		РЭШ: https://resh.edu.ru/
17-18	Вычисление массовой доли примесей.	2		РЭШ: https://resh.edu.ru/
Раздел 2. Количественные характеристики вещества (15 часов)				
19-20	Основные количественные характеристики вещества.	2		РЭШ: https://resh.edu.ru/
21-22	Вычисление количества вещества по известному числу частиц этого вещества.	2		РЭШ: https://resh.edu.ru/
23-24	Вычисление массы вещества по известному количеству вещества.	2		РЭШ: https://resh.edu.ru/
25-26	Вычисление количества вещества по известному объёму вещества.	2		РЭШ: https://resh.edu.ru/
27-28	Вычисление числа частиц по известной массе вещества.	2		РЭШ: https://resh.edu.ru/
29-30	Определение относительной плотности газа.	2		РЭШ: https://resh.edu.ru/
31-33	Решение задач: «Математические расчеты в химии» и «Количественные характеристики вещества»	3		РЭШ: https://resh.edu.ru/
ИТОГО:		33		

9 КЛАСС				
Раздел 3. Количественные характеристики химического процесса (24 часов)				
1-4	Вычисление массы продукта реакции по известной массе исходного вещества.	4		РЭШ: https://resh.edu.ru/
5-6	Вычисление массы продукта реакции по известному количеству исходного вещества.	2		РЭШ: https://resh.edu.ru/
7-8	Вычисление объёма одного из реагирующих веществ по заданной массе продукта реакции.	2		РЭШ: https://resh.edu.ru/
9-10	Вычисление по уравнению химической реакции (если одно из реагирующих веществ дано в избытке).	2		РЭШ: https://resh.edu.ru/
11-14	Вычисление массы продукта реакции по известной массе исходного вещества, содержащего примеси.	4		РЭШ: https://resh.edu.ru/
15-16	Вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворённого вещества.	2		РЭШ: https://resh.edu.ru/
17-18	Генетическая связь между основными классами неорганической химии	2		РЭШ: https://resh.edu.ru/
19-20	Вычисление объёмных отношений газов по химическим уравнениям.	2		РЭШ: https://resh.edu.ru/
21-22	Расчёты, связанные с концентрацией растворов, растворимостью веществ, электролитической диссоциацией.	2		РЭШ: https://resh.edu.ru/
23-24	Решение комбинированных задач.	2		РЭШ: https://resh.edu.ru/
Раздел 4. Окислительно-восстановительные реакции (8 часов)				
25-26	Окислительно-восстановительные реакции.	2		
27	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Классификация окислительно-восстановительных реакций.	1		РЭШ: https://resh.edu.ru/
28	Контрольная работа по химическому практикуму «Решение химических задач»	1	1	РЭШ: https://resh.edu.ru/
29-33	Повторение	5		РЭШ: https://resh.edu.ru/
ИТОГО:		33	1	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Химия. 8 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / О.С. Gabrielyan, И.Г. Oстроумов, С.А. Сладков. - 2-е изд. - М. : Просвещение, 2020.

Химия. 9 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / О.С. Gabrielyan, И.Г. Oстроумов, С.А. Сладков. - 2-е изд. - М. : Просвещение, 2020.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Gabrielyan O. C., Voskoboynikova N. P., Yashukova A. V. Настольная книга учителя. Химия. 8 кл.: Методическое пособие. - М.: Дрофа, 2021.

2. Gabrielyan O. C., Yashukova A. V. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. 8 кл. К учебнику О. С. Gabrielyana «Химия. 8 класс». М.: Дрофа, 2022.

3. Gabrielyan, O. C. Методическое пособие к учебнику О. С. Gabrielyana «Химия». 8 класс / О. С. Gabrielyan. — М. : Дрофа, 2021. — 109.

4. Gabrielyan, O. C. Методическое пособие к учебнику О. С. Gabrielyana «Химия». 9 класс / О. С. Gabrielyan. — М. : Дрофа, 2021. — 108.

5. Химия : технологические карты к учебнику О. С. Gabrielyana «Химия. 8 класс» : методическое пособие / Л. И. Асанова. — М. : Дрофа, 2020

6. Химия : технологические карты к учебнику О. С. Gabrielyana «Химия. 9 класс» : методическое пособие / Л. И. Асанова. — М. : Дрофа, 2018

7. Химия. 8 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Gabrielyana «Химия. 8» / О. С. Gabrielyan, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. - М.: Дрофа, 2022. данные

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК <https://myschool.edu.ru>

Критерии и нормы оценивания**Оценивание устного ответа**

Индивидуальный контроль результатов может проводиться на уроке как в форме краткого опроса с места (фронтальная контролирующая беседа), так и в виде обстоятельной проверки знаний и умений у доски. Этот вид опроса (индивидуальный) можно проводить на этапах актуализации знаний, изучения нового материала, закрепления и совершенствования знаний и проверки усвоения нового материала. Вопросы учителя для краткого опроса должны быть лаконичны, сформулированы в понятных ученику терминах и требовать краткого ответа. Для экономии времени можно использовать карточки с вопросами, на которые ученики готовятся ответить у доски.

Во время ответа учащегося для достижения устойчивого внимания класса полезно предусмотреть последующее за ответом рецензирование со стороны других учащихся, исправление допущенных ошибок, дополнение.

При проведении опроса допускается задавать учащемуся наводящие вопросы для того, чтобы помочь ему сформулировать свои мысли. Могут быть и дополнительные вопросы, если они необходимы для предстоящего изучения нового материала. Во время устного ответа учащегося учитель имеет возможность задать дополнительный вопрос диагностического характера, который поможет выявить состояние знаний и умений отвечающего.

Проведение устного индивидуального контроля требует от учителя собранности и внимания, так как необходимо за 5-10 минут выявить знания учащихся в классе.

Учитель обязан прокомментировать ответ ученика, указав на ошибки и отметив удачные стороны. Любой ответ должен быть замечен учителем и объективно им оценен. Необязательно ставить отметку за каждый неполный ответ. Если ученик неоднократно дополнял ответы других одноклассников, то можно поставить ему общую отметку за урок.

Отметка «5»:

- дан полный и правильный ответ на основании изученных теорий,
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком,
- ответ самостоятельный
- возможна одна незначительная ошибка.

Отметка «4»:

- дан полный и правильный ответ на основании изученных теорий,
- материал изложен в определенной последовательности,
- ответ самостоятельный
- допущены 2-3 незначительные ошибки, исправленные по требованию учителя, или дан неполный и нечеткий ответ.

Отметка «3»:

- дан полный ответ, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, построен несвязно.

Отметка «2»:

- ответ обнаруживает непонимание основного содержания учебного материала,
- допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1»:

- отсутствие ответа.

Фронтальная контролирующая беседа обычно достаточно кратковременна. Вопросы, как и во всякой другой беседе, требуют краткого ответа, поэтому за один такой ответ ученику ставить оценку нельзя. Нужно заранее наметить тех учеников, ответ которых во время беседы хотя бы оценить, и задавать им целенаправленно запланированные для беседы вопросы. Однако не следует задавать подряд вопросы одному и тому же ученику. Работать должен весь класс. Фронтальная беседа может сочетаться с устным учетом знаний, когда несколько учащихся готовятся к ответу у доски. Сложность работы заключается в том, чтобы не упускать из поля зрения класс, участвующий в беседе, и учащихся, отвечающих у доски.

Зачет - это метод устного контроля, когда ученикам предоставляется возможность более длительно и обстоятельно ответить на вопрос. Обычно зачет назначается во внеурочное время; класс

при этом разделяется на две или три группы, которые приходят на зачет по очереди в разное время. О проведении зачета учитель сообщает заранее, чтобы учащиеся могли к нему подготовиться. Для подготовки к зачету учитель составляет вопросы, а также примерные задачи, рекомендует литературу, предварительно проверив, имеется ли она в школьной библиотеке. Сроки проведения зачета должны быть известны заместителю директора по учебно-воспитательной работе, чтобы можно было регулировать нагрузку учащихся.

Классический зачет предусматривает выявление уровня знаний, умений и навыков учащихся во время беседы ученика с учителем. Он дает полное и точное представление об уровне обученности каждого ученика, однако отнимает много времени, что ведет к перегруженности как учителя, так и ученика.

Оценивание письменной работы

Письменные работы подразделяют на текущие (проверочные) и итоговые (контрольные) работы; по времени они могут занимать весь урок или его часть.

К методам письменной проверки результатов обучения относятся письменная контрольная работа на 45 мин, проверочные работы на 10-15 мин (например, решение расчетных задач), письменные домашние задания, письменный учет знаний отдельных учащихся по карточкам, химические диктанты, задания тестового типа и т.п.

Подготовка учащихся к контрольной работе чаще всего осуществляется на обобщающих уроках. О проведении контрольной работы учащихся 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 учащихся всех уровней развития. В контрольную работу рекомендуется включать разнообразные задания: обобщающие вопросы, качественные и расчетные 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 и инспектором отдела образования, поэтому тетради для контрольных работ должны храниться в химическом кабинете в течении учебного года.

Учителю иногда довольно трудно определить степень сложности подобранных заданий. Методисты советуют воспользоваться следующим приемом. Необходимо самому выполнить эту работу, а израсходованное время для учеников 8-9-х классов надо увеличить в 5 раз, а для старших классов - в 3 раза. Можно в ходе предварительной самостоятельной работы предложить несколько типичных заданий и проанализировать степень их выполнения.

При оценивании ответа учащегося необходимо учитывать качество выполнения работы по заданиям. **Контрольная работа оценивается** в целом.

Отметка «5»:

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

Отметка «4»:

допустима некоторая неполнота ответа, может быть не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

работа выполнена неполно (но не менее чем на треть), имеются не более одной существенной ошибки и 2-3 несущественные.

Отметка «2»:

работа выполнена меньше чем на треть, имеется несколько существенных ошибок.

Отметка «1»:

работа не выполнена.

Возможна следующая система оценивания контрольной работы по пятибалльной системе:

при выполнении учеником от 96 до 100% работы ставить оценку «5»; от 76 до 95% работы - «4»; от 50 до 75% - «3»; от 20 до 50% - «2». При полном отсутствии правильных ответов или выполнении работы менее чем на 20% ставится оценка «1».

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Все работы обязательно должны быть проверены к следующему уроку, при этом учитель должен

соблюдать полную объективность. Обязателен анализ результатов письменной работы и работа над типичными ошибками. Объявление оценок и анализ работ требуют от учителя соответствующего педагогического такта.

Оценивание тестовых работ

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов • нет ошибок — оценка «5»; • одна ошибка - оценка «4»; • две ошибки — оценка «3»; • три ошибки — оценка «2».

Если оценка выставляется в форме зачет/незачет, то зачет ставится при выполнении 70% заданий. Такая форма оценки используется, если тест содержит упражнения на распознавание. Если тест оценивается по пятибалльной системе, то стандартные критерии оценок таковы: 91-100% - оценка «5»; 81-90% - оценка «4»; 80-70% - оценка «3»; ниже 70% - оценка «2».

Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»:

в логическом рассуждении и решении нет ошибок,

Отметка «4»:

в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок,
допущено не более двух несущественных ошибок

Отметка «3»:

в логическом рассуждении нет существенных ошибок.
допускается существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

Отметка «1»:

отсутствие ответа на задание.

Оценка экспериментальных умений

(в процессе выполнения практических работ по инструкции)

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 ученика.

Количество практических работ определено в программе.

В течение учебного года тетради для практических работ хранятся в школе.

Отметка «5»:

- Эксперимент выполнен полностью. Сделаны правильные наблюдения и выводы,
- эксперимент осуществлен по плану, с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и приборами,
- проявлены организационно-трудовые умения (поддерживается чистота рабочего места, порядок на столе, экономно используются реактивы).
- Допущены не более двух несущественных ошибок при оформлении работы.

Отметка «4»:

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

Отметка «3»:

- ответ неполный, работа выполнена правильно не менее, чем наполовину, допущена существенная ошибка (в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, по ТБ при работе с веществами и приборами), которую учащийся исправляет по требованию учителя. Допускается оформление работы без записи уравнений реакций.
- Эксперимент полностью выполнен в соответствии с инструкциями и правилами техники безопасности, но работа не оформлена.

Отметка «2»:

- Выполнено менее половины работы;
- допущены две или более существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в

оформлении работы, по ТБ при работе с веществами и приборами), которые учащийся не может исправить.

Отметка «1»:

- работа не выполнена,
- полное отсутствие экспериментальных умений.

Отработка практических работ не предусматривается при отсутствии учащегося на практической работе, при выполнении указанных работ на отметки «1» и «2».

В исключительных случаях при отсутствии учащегося по уважительным причинам учитель может предоставить возможность выполнить практическую работу.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

При оценке этого умения следует учитывать наблюдения учителя и предъявляемые учащимся результаты выполнения опытов.

Отметка «5»:

- План решения задачи составлен правильно,
- осуществлен подбор химических реактивов и оборудования,
- эксперимент выполнен полностью,
- дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»:

- план решения составлен правильно,
- осуществлен подбор химических реактивов и оборудования,
- эксперимент выполнен полностью,
- допущено не более двух несущественных ошибок (в объяснении и выводах).

Отметка «3»:

- план решения составлен правильно,
- осуществлен подбор химических реактивов и оборудования,
- эксперимент выполнен не менее, чем наполовину, допущена существенная ошибка в объяснении и выводах,
- эксперимент выполнен полностью, отчет не составлен
- допущены нарушения техники безопасности, эксперимент выполнен полностью, сделаны несущественные ошибки в объяснении и выводах.

Отметка «2»:

- допущены две и более ошибки (в плане решения, в подборе химических, реактивов и оборудования, в объяснении и выводах).
- допущены нарушения техники безопасности

Отметка «1»:

- задача не решена.
- не приступил к работе

Оценка тестовых работ

Оценка	Процент выполнения заданий	
	Проверочная работа	Контрольная работа
2	0 - 49%	0-35%
3	50-64%	36-60%
4	65-85%	61-85%
5	86-100%	86-100%

Критерии и нормы оценивания предметных результатов обучающихся с ОВЗ по учебному предмету «Химия»

Оценка устного ответа

Отметка «5» ставится, если дан полный и правильный ответ на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

Отметка «4» ставится, если дан полный и правильный ответ на основании изученных теорий;

материал изложен в определенной последовательности; допущены 2-3 несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя, или дан неполный и нечеткий ответ.

Отметка «3» ставится, если дан полный ответ, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, построен несвязно.

Отметка «2» ставится, если ответ обнаруживает непонимание основного содержания учебного материала; допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, ставится, если ученик обнаруживает полное незнание или непонимание материала.

Оценка умений решать задачи

Отметка «5»: в логическом рассуждении и решении нет ошибок; задача решена рациональным способом.

Отметка «4»: в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, при этом задача решена, но нерациональным способом; допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: в логическом рассуждении нет существенных ошибок; допускается существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»: имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении, задача не решена.

Оценка экспериментальных умений (в процессе выполнения практических работ по инструкции)

Отметка «5»: работа выполнена полностью; сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент осуществлен по плану, с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и приборами;

проявлены организационно-трудовые умения (поддерживается чистота рабочего места, порядок на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»: работа выполнена, сделаны правильные наблюдения и выводы, но эксперимент выполнен неполно или наблюдаются несущественные ошибки в работе с веществами и приборами.

Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем наполовину; допущена существенная ошибка (в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, по ТБ при работе с веществами и приборами), которую учащийся исправляет по требованию учителя.

Отметка «2»: допущены две или более существенные ошибки (в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, по ТБ при работе с веществами и приборами), которые учащийся не может исправить, работа не выполнена, полное отсутствие экспериментальных умений.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

При оценке этого умения следует учитывать наблюдения учителя и предъявляемые учащимся результаты выполнения опытов.

Отметка «5»: план решения задачи составлен правильно, осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»: план решения составлен правильно, осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, допущено не более двух несущественных ошибок (в объяснении и выводах).

Отметка «3»: план решения составлен правильно, осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2»: допущены две и более ошибки (в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах), ученик обнаруживает полное незнание и непонимание учебного материала.

Оценка за письменную контрольную работу

При оценивании ответа учащегося необходимо читать качество выполнения работы по заданиям.

Оценка «5» ставится, если ученик выполнил работу полностью и правильно, возможна одна несущественная ошибка.

Оценка «4» ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней одну ошибку или два-три недочёта.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта,

или не более двух- трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена меньше, чем наполовину или содержит существенные ошибки, показавшие, что ученик не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере, работа не выполнена.