

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
города Новосибирска «Лицей № 9»

**Рабочая программа**

Наименование курса внеурочной деятельности экспериментальная лаборатория ЭврикаХИМ

Класс (ы) 8е

Срок реализации программы, учебные годы, количество часов по учебному плану:

Учебные годы	Количество часов в год/ в неделю
	8 классы
2025-2026 уч.г.	34/1

Программа составлена на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта ООО, Основной образовательной программы МАОУ «Лицей № 9» ООО, примерной рабочей программы О.С. Габриеляна, А.В.Купцовой, АП ООО по химии 8 – 9 классы М: Дрофа, 2012г.

*(Стандарт. Название, автор, год издания примерной программы, кем рекомендовано)*

Учебники:

О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов , С.А. Сладков, «Химия. » 8 класс, Москва, Просвещение , 2020г

Приказ Минпросвещения РФ № 858 от 21.09.2022.

*(Название, автор, год издания, кем рекомендован)*

Рабочую программу составил (и) \_\_\_\_\_ / Тестоедова С.В.  
подпись расшифровка подписи

Новосибирск, 2023

### Пояснительная записка.

Химия играет важнейшую роль в жизнедеятельности общества и человека. Это система его жизнеобеспечения. Химия- наука экспериментально-теоретическая. Это означает, что любая теория непременно подкрепляется и проверяется экспериментом, химическим опытом. Результат эксперимента- это химический факт, поэтому опыты в химии необходимо правильно поставить. При постановке опыта ученик-исследователь пытается предвидеть его результаты на основе уже имеющихся знаний, высказывает гипотезу. Опыт ставится для проверки гипотезы, помогает устранить сомнения и собрать доказательства в подтверждение идеи или наоборот, опровергнуть её. Учащиеся проходят стадию осмысления, т.е. связывают химический факт с известными теориями и законами. Решение любых задач является важным средством развития химического мышления. И одним из путей осуществления связи теории с практикой. Экспериментальные задачи способствуют глубокому изучению материала, являясь средством обучения учащихся, применения знаний и умений и обеспечивают прочность знаний. Экспериментальный курс закрепляет интерес к предмету химии, развивает мышление и самостоятельность, способствует индивидуальному совершенству личности. Важным этапом практической деятельности является умение описать опыт, выполнить точные расчеты, сделать выводы. Основными приёмами деятельности учащихся являются: методики самообучения и исследовательской деятельности; развитие логичности мышления – использование элементов диалектического метода обучения; развитие творческого мышления посредством решения задач- экспериментальных, расчетных.

**Целью данной** программы является приобретение обучаемыми практических навыков работы в химической лаборатории, постановке эксперимента, что способствует пониманию теоретического курса химии.

#### **Задачи:**

1. Сформировать практические умения и навыки работы с веществом.
2. Знать и применять правила по технике безопасности проведения эксперимента.

#### **Планируемые результаты освоения курса**

##### ***Планируемые личностные результаты освоения курса***

**понимать:** основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основные принципы и правила отношения к природе; основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;

**испытывать:** чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; любовь к природе; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников; чувство прекрасного и эстетических чувств на основе знакомства с миром веществ и их превращений; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе;

**признавать:** ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;

**осознавать:** готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, ответственность за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;

**проявлять:** экологическое сознание; доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней

нуждается; обобщенный, устойчивый и избирательный познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;

**уметь:** устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; выполнять ретроспективную самооценку, заключающуюся в оценке процесса и результата изучения курса химии основной школы, подведении итогов на основе соотнесения целей и результатов; строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и соответствие их принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества

#### ***Планируемые метапредметные результаты освоения курса***

##### **Регулятивные УУД:**

##### **Обучающийся научится:**

1. самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
2. выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
3. составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
4. работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
5. в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
6. обнаруживает и формулирует учебную проблему под руководством учителя.
7. ставит цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагает несколько способов ее достижения.
8. самостоятельно анализирует условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.
9. планирует ресурсы для достижения цели.
10. называет трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагает пути их преодоления/ избегания в дальнейшей деятельности.
11. называет трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагает пути их преодоления/ избегания в дальнейшей деятельности.

##### ***Обучающийся получит возможность научиться:***

1. самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи.
2. самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе.
3. при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.
4. выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ.
5. адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности.

##### **Познавательные УУД:**

##### **Обучающийся научится:**

1. анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. выявлять причины и следствия простых явлений. 3.осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
2. строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
3. создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
4. составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
5. преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
6. уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

1. осуществляет расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.
2. считывает информацию, представленную с использованием ранее неизвестных знаков (символов) при наличии источника, содержащего их толкование.
3. создает модели и схемы для решения задач.
4. переводит сложную по составу информацию из графического или символического представления в текст и наоборот.
5. устанавливает взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов.
6. участвует в проектно- исследовательской деятельности.
7. проводит наблюдение и эксперимент под руководством учителя.
8. осуществляет выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
9. дает определение понятиям.
10. устанавливает причинно-следственные связи. 11.обобщает понятия — осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
11. осуществляет сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.
12. строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания) строить логическое рассуждение, включающее установление причинно- следственных связей;
13. объясняет явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования; объясняет явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
14. знает основы ознакомительного чтения; 16.знает основы усваивающего чтения, умеет структурировать тексты (выделяет главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивает последовательность описываемых событий)
15. ставить проблему, аргументировать её актуальность.
16. самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента.

**Коммуникативные УУД:**

**Обучающийся научится:**

1. соблюдает нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии.
2. пользуется адекватными речевыми клише в монологе (публичном выступлении), диалоге, дискуссии.
3. формулирует собственное мнение и позицию, аргументирует их.
4. координирует свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего.
5. устанавливает и сравнивает разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор.
6. спорит и отстаивает свою позицию не враждебным для оппонентов образом.

7. осуществляет взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.
8. организывает и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
9. умеет работать в группе — устанавливает рабочие отношения, эффективно сотрудничает и способствует продуктивной кооперации; интегрируется в группу сверстников и строит продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
10. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

**Обучающийся получит возможность научиться:**

1. продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
2. брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
3. владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
4. следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности.

**Содержание учебного курса «Экспериментальная химия» 34 ч (1 час в неделю)**

Правила техники безопасности (ТБ) при работе в химическом кабинете. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием. Строение лабораторного штатива. Приёмы обращения с нагревательными приборами.

**Агрегатное состояние** - твердое состояние. Однородные и неоднородные смеси. Разделение смесей на основе физических свойств вещества. Методы разделения смесей: растворения, отстаивания, фильтрования, выпаривания. Очистка поваренной соли. Признаки химических реакций. Наблюдение за горящей свечой. Цветные реакции в неорганической химии. Химия и биология.

**Агрегатное состояние** - жидкость. Растворы. Массовая доля растворённого вещества. Приготовление раствора соли и определение массовой доли её в растворе: взвешивание, растворение, измерение объёма жидкости.

**Агрегатное состояние** - газ. Получение и свойства (качественные реакции): углекислого газа, водорода, кислорода. Решение экспериментальных задач. Распознавание газообразных веществ. Понятие «качественные реакции» в неорганической химии.

**Условия протекания реакций до конца** между растворами электролитов. Реакции ионного обмена. Определение качественного состава вещества. Химические свойства и способы получения классов неорганических соединений в свете ТЭД. Свойства и способы получения кислот, солей, щелочей, нерастворимых оснований и оксидов. Определение качественного состава неорганического вещества на основе качественных реакций.

**Идентификация** неорганического вещества на основе качественных реакций. Решение экспериментальных задач. Получение неорганического вещества. Осуществление генетической связи.

**Формы и виды деятельности**

В преподавании курса используются следующие *формы деятельности* с учащимися:

- индивидуальная работа;
- работа в парах и в группах;
- проектная работа;

- Подготовка рефератов;
  - Исследовательская деятельность;
  - Информационно-поисковая деятельность;
  - Выполнение практических и лабораторных работ.
- Важными *виды деятельности* учащихся являются:
- Наблюдение, постановка и демонстрация опытов, описание природных объектов и явлений (эксперимент);
  - Работе с учебником, дополнительными источниками информации;
  - Решение познавательных задач (проблем);
  - Построение и анализ графиков, таблиц, схем;
  - Отбор и сравнение материала по нескольким источникам;
  - Написание рефератов и докладов;
  - Систематизация учебного материала;
  - Изучение устройства микроскопа и работа с ним;
  - Работа с ТС обучения;
  - Работа с раздаточным материалом;
- сбор                    и                    классификация                    коллекционного                    материала.

**Тематическое планирование курса экспериментальная лаборатория ЭврикаХИМ 8Е  
(1 час в неделю в течение года, 34 часов)**

№ урока	Тема	Кол час	ЦОР	Форма	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
1.	Правила техники безопасности (ТБ) при работе в химическом кабинете.	1	<a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>	Вводное	Формировать у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни.
2.	Приёмы обращения с лабораторным оборудованием. Строение лабораторного штатива	1	<a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>	Практика	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
3.	Приёмы обращения с нагревательными приборами	1	<a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>	Практика	Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися:
4.	Разделение смесей на основе физических свойств вещества	1	<a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>	Практика	групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися.
5.	Очистка поваренной соли	1	<a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>	Практика	Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической

					проблемы, Развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности.
6.	Признаки химических реакций	1	<a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>	Практика	Проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально-ценностную сферу обучающегося, культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка. Формировать у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни. Формировать у обучающихся гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира. Организовывать для обучающихся ситуаций контроля и оценки, самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданских поступков). Организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности и
7.	Наблюдение за горящей свечой	1	<a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>	Практика	
8.	Цветные реакции в неорганической химии	1	<a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>	Практика	
9.	Химия и биология	1	<a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>	Практика	

					<p>проявлений активной жизненной позиции обучающихся, Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися; привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов организовывать работу обучающихся с социально значимой информацией по поводу получаемой на уроке социально значимой информации.</p>
10.	Приготовление раствора соли и определение массовой доли её в растворе	1	<a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>	Практика	Формировать у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни.
11.	Получение углекислого газа	1	<a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>	Практика	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
12.	Получение водорода	1	<a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>	Практика	Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися:
13.	Получение кислорода	1	<a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a>	Практика	групповая работа

			<a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">00ad9cb 2</a>		или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися
<b>14.</b>	Свойства кислорода	<b>1</b>	<a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/ 00ad9cb 2</a>	Практик а	Формировать у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни. Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации. Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися
<b>15.</b>	Решение экспериментальных задач. Распознавание газообразных веществ	<b>1</b>	<a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/ 00ad9cb 2</a>	Практик а	Формировать у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни.
<b>16.</b>	Определение качественного состава вещества	<b>1</b>	<a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/ 00ad9cb 2</a>	Практик а	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
<b>17.</b>	Определение качественного состава вещества	<b>1</b>	<a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/ 00ad9cb 2</a>	Практик а	Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся

					командной работе и взаимодействию с другими обучающимися
18.	Реакции ионного обмена	1	<a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>	Практика	Формировать у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни.
19.	Условия протекания реакций до конца между растворами электролитов	1	<a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>	Практика	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
20.	Свойства кислот	1	<a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>	Практика	Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися:
21.	Свойства кислот	1	<a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>	Практика	групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся
22.	Свойства щелочей	1	<a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>	Практика	командной работе и взаимодействию с другими обучающимися
23.	Свойства нерастворимых оснований	1	<a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>	Практика	Формировать у обучающихся культуру здорового и безопасного образа жизни.
24.	Свойства оксидов	1	<a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>	Практика	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
25.	Свойства оксидов	1	<a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>	Практика	Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися:
26.	Определение качественного состава вещества	1	<a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>	Практика	групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с

					другими обучающимися
27.	Свойства солей	1	<a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>	Практика	Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в
28.	Свойства солей	1	<a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>	Практика	рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских
29.	Получение неорганического вещества	1	<a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>	Практика	проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного
30.	Определение качественного состава неорганического вещества на основе качественных реакций	1	<a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>	Практика	решения теоретической проблемы, Развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности
31.	Идентификация неорганического вещества на основе качественных реакций.	1	<a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>	Практика	Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в
32.	Решение экспериментальных задач	1	<a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>	Практика	рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских
33.	Решение экспериментальных задач Осуществление генетической связи	1	<a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>	Практика	проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, Развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность,

					инициативу, творческие способности
<b>34.</b>	Зачетное занятие	<b>1</b>	<a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>	Итогово е	