

Отдел образования Администрации Мокроусовского муниципального округа  
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Мокроусовский дом детского творчества»

Согласована на заседании  
Педагогического совета  
От « 30 » 08 2024г.  
Протокол № 1

Утверждаю:  
Директор МБУ ДО «Мокроусовский ДДТ»  
В.В.Сединкина  
Приказ № от 30.08 2024г.



**Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)  
программа естественнонаучной направленности  
«Практическая химия»  
Возраст обучающихся: 15-16 лет  
Срок реализации: 1 год**

Автор - составитель: Уханова Надежда Васильевна,  
учитель химии и биологии  
высшей квалификационной категории

# 1. Комплекс основных характеристик программы

## 1.1. Пояснительная записка

**Направленность программы:** естественнонаучная

**Актуальность программы:** Занятия по программе дополнительного общего образования с их разнообразием форм и методов создают для становления личности благоприятные условия, позволяя не только ответить на возникающие у учащихся вопросы, но и существенно конкретизировать и расширить их знания в области химической науки. Учитывая то, что приоритетные способы мышления формируются в раннем подростковом возрасте, очевидно, что навыки экспериментальной деятельности необходимо прививать еще в школе. Однако узкие временные рамки урока не позволяют в полной мере использовать потенциал экспериментальной деятельности для развития учащихся в школе.

В этой связи большое значение имеет форма работы с детьми в системе дополнительного образования, нацеленная на формирование учебных экспериментальных умений у учеников.

**Отличительные особенности программы** заключается в том, что основной задачей является формирование умения делать выводы и умозаключения, доказывая свою точку зрения через поисково-исследовательскую деятельность и практические и лабораторные работы, что является необходимым условием полноценного развития личности.

**Адресат программы:** *возраст учащихся – 15 -16 лет.*

Средний школьный возраст — самый благоприятный для творческого развития. В этом возрасте учащимся нравится решать проблемные ситуации, находить сходство и различие, определять причину и следствие. Ребятам интересны внеклассные мероприятия, в ходе которых можно высказать свое мнение и суждение. Самому решать проблему, участвовать в дискуссии, отстаивать и доказывать свою правоту. Этот период характеризуется становлением избирательности, целенаправленности восприятия, устойчивого произвольного внимания и логической памяти. В это время активно формируется абстрактное, теоретическое мышление, усиливаются индивидуальные различия, связанные с развитием самостоятельного мышления. Идет становление нового уровня самосознания, который выражается в стремлении понять себя, свои возможности, свое сходство с другими детьми и свою неповторимость.

**Срок реализации (освоения) программы:** срок реализации программы 36 недель (один год).

**Объем программы:** занятия проводятся по 2 академических часа 1 раза в неделю. Общий объем нагрузки составляет 72 часа. Уровень освоения программы - базовый.

**Формы обучения, особенности организации образовательного процесса**

С учётом инновационных технологий предусмотрены следующие методы и формы занятий: лекции, беседы, семинары, практические работы, научно-исследовательские работы, видеофильмы, предметные олимпиады, решение задач, проверочные работы, тесты. Для активизации познавательного интереса обучающихся применяются следующие методы: использование информационно-коммуникативных технологий (показ готовых компьютерных презентаций в Power Point, составление обучающимися компьютерных презентаций в программе Power Point, работа в сети Интернет.

Основной формой организации образовательного процесса является групповое занятие.

Также программа предусматривает следующие формы образовательной деятельности:

Процесс обучения требует от учащегося высокой активности. Реализация программы предполагает сочетание коллективной, групповой и индивидуальной работы.

Программа состоит из теоретических и практических занятий.

Форма обучения в объединении – очная. Возможно обучение в дистанционном режиме.

Занятия проводятся в просторном помещении, оборудованном столами и стульями, которые можно перемещать для организации учебного пространства.

При реализации данного курса целесообразно использовать:

- комбинированные занятия, на которых будет происходить изучение нового материала, закрепление и повторение пройденного, изученного материала, самостоятельная поисковая работа, применение полученных умений и навыков.

Создание ситуации успеха на занятии обеспечивается применением эвристического метода и исполнением индивидуальных и коллективных творческих работ (проектов) по тематике курса. У детей развивается интерес и мотивация к обучению, формируется активная позиция в учебной деятельности, повышается уверенность в себе, развиваются коммуникативные способности.

Использование технологии деятельностного подхода способствует созданию на занятиях условий, благодаря которым обучающиеся самостоятельно добывают нужную информацию по заданию педагога и сами приходят к результату.

Использование рефлексивного метода обучения позволяет обучающимся обратить внимание на самого себя, развивает способность к самостоятельному поддержанию в себе интереса и мотивации к обучению.

Для создания оптимальных условий реализации данной программы, а также с целью активизации познавательного интереса обучающихся к изучаемому предмету, используются такие современные методы и педагогические технологии, как:

✓ Технология личностно-ориентированного подхода. Ее использование позволяет педагогу ставить во главу угла личность обучающегося, его интересы, склонности, познавательные возможности и потребности. В связи с этим своеобразие парадигмы целей личностно-ориентированных технологий заключается в ориентации на свойства личности, ее формирование и развитие в соответствии с природными способностям. Технологии личностной ориентации предполагают диагностику индивидуального развития, воспитанности и применение методов и средств воспитания, соответствующих этим особенностям. Особая роль здесь принадлежит ситуации успеха, созданию условий для самореализации личности, значимости её вклада в решение общих задач.

✓ Репродуктивный метод обучения. Используется для закрепления знаний, умений и навыков путем точного воспроизведения по образцу.

✓ Метод проблемного обучения. Использование данного метода позволяет педагогу выдвигать перед обучающимися познавательные задачи, разрешая которые ребенок усваивает новые знания и учится использовать приобретенные ранее знания в новой ситуации;

✓ Практический метод обучения. Он создает условия для творческой самостоятельной деятельности обучающихся.

**Уровни сложности содержания программы:** стартовый (ознакомительный)

## **1.2. Цели и задачи программы. Планируемые результаты.**

**Цель:** развивать химическое мышление школьников, формирование целостного представления о мире и применение химических знаний в нестандартных и проблемных ситуациях

**Задачи:**

### **Образовательные**

- создать условия для повышения теоретических знаний по химии;
- совершенствовать технику химического эксперимента;
- применять полученные знания для изучения объектов повседневной жизни;
- формировать осознанную мотивацию на выбор естественнонаучной профессии;

-создать условия для развития познавательной активности, самостоятельности, аккуратности.

**Воспитательные:**

-формировать коммуникативные навыки, которые способствуют развитию умений работать в группе, вести дискуссию, отстаивать точку зрения;

- воспитывать у детей трудолюбие, терпение, усидчивость, аккуратность;

- воспитывать научный интерес;

- воспитывать умение работать в коллективе, уважение к окружающим людям;

**Развивающие:**

- развивать аналитические способности детей;

- расширять кругозор.

**Планируемые результаты освоения программы «Практической химии»**

**Метапредметные и личностные результаты освоения курса**

Программа курса «Практическая химия» позволяет в совокупности с другими учебными предметами и курсами помочь обучающимся достичь результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования, а именно:

*личностные*, включающие готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;

*метапредметные*, включающие освоение обучающимися универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками.

**Метапредметные результаты курса выражены в:**

1) умении самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умении самостоятельно планировать пути достижения целей;

3) умении соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умении оценивать правильность выполнения учебной задачи;

5) владении основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умении определять понятия, создавать обобщения, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;

7) умении создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умении организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умении осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и

регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формировании и развитии компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции).

#### **Личностные результаты курса:**

1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории, с учётом устойчивых познавательных интересов;

2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

4) освоение норм, правил поведения в группах и сообществах;

5) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

6) формирование безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения.

**Программа «Практическая химия»** позволяет в совокупности с другими учебными предметами и курсами помочь обучающимся достичь результатов освоения у выпускников регулятивных, познавательных и коммуникативных универсальных учебных действий как основы умения учиться в общении.

#### Познавательные УУД

-осуществлять расширенный поиск информации с использованием библиотек и Интернета;

-осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

-устанавливать причинно-следственные связи;

-проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

-ставить проблему, аргументировать её актуальность;

- проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;

-выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;

-организовывать исследование с целью проверки гипотез;

-делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

#### Регулятивные УУД

-планировать пути достижения целей;

-адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;

-осуществлять познавательную рефлексия в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.

#### Коммуникативные УУД

-учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

-формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- следовать морально-этическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.

### 1.3. Рабочая программа

#### Учебный план. Содержание программы. Тематическое планирование Учебный план групп основного состава

##### Учебно-тематическое планирование

Разделы	Количество часов			Форма контроля
	Всего	Теория	Практика	
<b>ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ</b>	10	7	3	Контрольное тестирование
<b>АТОМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ</b>	21	13	8	Контрольное тестирование
<b>Классы химических соединений</b>	13	5	8	Контрольное тестирование
<b>Химические реакции</b>	10	4	6	Контрольное тестирование
<b>Химические свойства веществ</b>	12	6	6	Контрольное тестирование
<b>Решение тренировочных вариантов ОГЭ химия</b>	6		6	Контрольное решение
<b>Итого за год</b>	<b>72</b>	<b>38</b>	<b>34</b>	

## Содержание учебного курса “Практическая Химия”

### Раздел 1. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ - (10 часов).

Техника безопасности в химической лаборатории. Знакомство с лабораторным оборудованием. Практическая работа: Изготовление простейшего химического оборудования из различных материалов.

Знаки химических элементов. Превращение веществ. Свойства веществ.

**Практическая работа:** Описание физических свойств веществ. Относительные атомные и молекулярные массы веществ.

Расчеты по химическим формулам. Решение задач.

### Раздел 2 АТОМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ (21 час)

Планетарная модель атома. Создание модели атома из различных материалов.

Электронные и структурные формулы. Составление формул веществ. Периодический закон и периодическая система химических элементов Менделеева Д.И. Определение веществ с различными типами химической связи. По химическим формулам определить тип химической связи.

Свойства металлов. Практическая работа: Изучение физических свойств металлов.

Свойства неметаллов. Практическая работа: Изучение физических свойств неметаллов.

Решение задач на количество вещества. Молярный объём газов. 3 Измерения в химии.

**Практическая работа:** Определение массы на рычажных весах, плотности жидкостей аэрометром, температуры различных растворов.

Основные приёмы лабораторных работ. Измельчение мрамора, растворение медного купороса, нагревание полученного раствора, выпаривание кристаллов соли. Способы очистки веществ. Практическая работа: Разделение смесей. Очистка чернил адсорбцией. Разделение смеси глины и медного купороса.

### Раздел 3. Классы химических соединений (13 часов)

Получение оксидов металлов и неметаллов.

**Практическая работа.** Взаимодействие простых веществ с кислородом. Водородные соединения.

**Практическая работа:** Физические свойства хлороводорода и аммиака. Основания.

**Практическая работа.** Знакомство со свойствами оснований. Кислоты.

**Практическая работа:** Физические свойства кислот. Правила работы с кислотами. Соли.

**Практическая работа:** Получение медного купороса. Знакомство с физическими свойствами солей.

Кристаллические решетки.

**Практическая работа:** Моделирование кристаллических решеток разных типов. Приготовление растворов определенной концентрации. Практическая работа. Способы разделения смесей.

**Практическая работа:** Разделение различных смесей

### Раздел 4. Химические реакции (10 часов)

Проведение реакций, протекающих с выделением или поглощением теплоты. **Практическая работа:** Растворение серной кислоты и нитрата натрия в воде. Закон сохранения массы веществ.

Демонстрационный опыт, подтверждающий закон. Реакции разложения.

**Практическая работа:** Разложение карбоната кальция, нитрата калия. Реакции соединения.

**Практическая работа:** Взаимодействие металлов с неметаллами; оксидов с водой. Реакции замещения.

**Практическая работа.** Восстановление сульфата меди железом. Реакции обмена.

**Практическая работа:** Реакции нейтрализации. Применение индикаторов. Решение задач по химическим уравнениям.

### **Раздел 5. Химические свойства веществ (12 часов)**

Теория электролитической диссоциации. Свойства кислот, оснований, солей и оксидов в свете ТЭД.

**Практическая работа:** Химические свойства классов неорганических веществ. Свойства кислот, оснований, солей и оксидов в свете ТЭД.

**Практическая работа:** Окислительно -восстановительные реакции. Окислительно-восстановительные реакции.

Генетическая связь между классами веществ.

**Практическая работа:** Генетическая связь между классами веществ.

### **Раздел 6. Решение тренировочных вариантов ОГЭ (6 часов)**

Индивидуальные решения тренировочных вариантов ОГЭ фипи 2024г

### Календарно-тематическое планирование

№	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Формы и методы работы
		<b>ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ</b>	<b>10 часов</b>	
1		Техника безопасности в химической лаборатории Знакомство с лабораторным оборудованием Изготовление простейшего химического оборудования из различных материалов.	2 час	Лекция с элементами беседы. Использование слайдовой презентации. Демонстрация опытов. Практическая работа с химическим оборудованием. Работа с диском «Виртуальная лаборатория»
2		Знаки химических элементов.	2 час	Лекция. Практическая работа
3		Превращение веществ. Свойства веществ.	2 час.	Лекция. Практическая работа: Описание физических свойств веществ.
4		Относительные атомные и молекулярные массы веществ.	1 час.	Нахождение относительной атомной массы атомов. Расчет относительной молекулярной массы.
5		Расчеты по химическим формулам.	2 час.	Решение задач.
6		Зачет по пройденной теме	1 час.	Контрольное тестирование
		<b>АТОМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ</b>	<b>21 час</b>	
7		Планетарная модель атома.	2 час.	Работа с диском. «Виртуальная лаборатория». Создание модели атома из различных материалов.
8		Электронные и структурные формулы.	2 часа.	Работа с диском. «Виртуальная лаборатория». Составление формул веществ

9	Периодический закон и периодическая система химических элементов Менделеева Д.И.	2 час.	Видеоролик Доклады учащихся.
10	Электроотрицательность.	1 час	Практическое занятие
11	Определение веществ с различными типами химической связи.	1 час.	Рассказ. Работа с диском. «Виртуальная лаборатория».
12	Свойства металлов.	2 час.	Практическая работа. Изучение физических свойств металлов. Работа с диском. «Виртуальная лаборатория».
13	Свойства неметаллов	2 час.	Практическая работа. Изучение физических свойств неметаллов Работа с диском. «Виртуальная лаборатория».
14	Решение задач на Количество вещества.	2 час.	Решение задач. Работа с диском. «Виртуальная лаборатория».
15	Молярный объём газов.	2 час.	Решение задач. Работа с диском. «Виртуальная лаборатория».
16	Измерения в химии.	1 час.	Определение массы на рычажных весах, плотности жидкостей аэрометром, Температуры различных растворов.
17	Основные приёмы лабораторных работ.	1 час.	Измельчение мрамора, растворение медного купороса, нагревание полученного раствора, выпаривание кристаллов соли.

18		Способы очистки веществ.	2 час.	Практическая работа. Разделение смесей. Очистка чернил адсорбцией. Разделение смеси глины и медного купороса.
19		Зачет по пройденной теме	1 час	Контрольное тестирование
		<b>Классы химических соединений</b>	<b>13 часов</b>	
20		Степень окисления.	1 час	Лекция, практическое занятие по определению с.о.
21		Получение оксидов металлов и неметаллов	2 час	Практическая работа. Взаимодействие простых веществ с кислородом
2 2		Водородные соединения.	2 час	Практическая работа. Физические свойства хлороводорода и аммиака.
2 3		Основания	1 час	Практическая работа. Знакомство со свойствам оснований. Работа с диском. «Виртуальная лаборатория».
2 4		Кислоты	1 час	Практическая работа. Физические свойства кислот. Правила работы с кислотами. Работа с диском. «Виртуальная лаборатория».
2 5		Соли.	1 час	Практическая работа. Получение медного купороса. Знакомство с физическими свойствами солей Работа с диском. «Виртуальная лаборатория».
2 1		Кристаллические решетки.	2 час	Практическая работа: «Сборка кристаллических решето». Моделирование Кристаллических решеток разных типов. Работа с

				диском. «Виртуальная лаборатория».
2 2		Приготовление растворов определенной концентрации. Решение задач на концентрацию растворов	2 час	Практическая работа. Лекция
2 3		Зачет по пройденной теме	1 час	Контрольное тестирование
		<b>Химические реакции</b>	<b>10 часов</b>	
2 4		Проведение реакций, протекающих с выделением или поглощением теплоты.	1 час	Практическая работа. Растворение серной кислоты и нитрата натрия в воде.
2 5		Закон сохранения массы веществ.	1 час	Демонстрационный опыт, подтверждающий закон. Работа с диском. «Виртуальная лаборатория».
2 6		Реакции разложения.	1 час	Практическая работа. Разложение карбоната кальция, нитрата калия.  Лекция
2 7		Реакции соединения	1 час	Практическая работа. Взаимодействие металлов с неметаллами; оксидов с водой. Работа с диском. «Виртуальная лаборатория». Лекция
2 8		Реакции замещения	1 час	Практическая работа. Восстановление оксида меди водородом.
2 9		Реакции обмена	2 час	Практическая работа. Реакции нейтрализации. Применение индикаторов. Лекция
3 0		Решение задач по химическим уравнениям	2 час	Решение задач. Работа с диском. «Виртуальная лаборатория».
3 1		Зачет по пройденной теме	1 час	Контрольное тестирование

		<b>Химические свойства веществ</b>	<b>12 часов</b>	
3 2		Растворимость веществ в воде	1 час	Практическая работа. Определение растворимости различных веществ в воде. Характеристика растворов
3 3		Теория электролитической диссоциации	1 час	Практическая работа. Работа с диском. «Виртуальная лаборатория». Лекция Практическая работа: «Проверка веществ на проводимость электрического тока».
3 4		Ионные уравнения, правила их написания	1 час	Практическая работа. Работа с диском. «Виртуальная лаборатория».
3 5		Химические свойства оксидов и оснований	2 час	Практическая работа
3 6		Химические свойства кислот и солей	2 час	Практическая работа
3 7		Окислительно-восстановительные реакции	2 час	Практическая работа. Работа с диском. «Виртуальная лаборатория». Лекция
3 8		Генетическая связь между классами веществ	2 час	Практическая работа. Лекция
3 9		Зачет по пройденной теме	1 час	Контрольное тестирование
40		<b>Решение тренировочных вариантов ОГЭ химия</b>	<b>6 часов</b>	

## 2. Комплекс организационно - педагогических условий

### Календарный учебный график

Количество учебных недель	36 недель
Первое полугодие	01.09.2023 по 30.12.2023 17 учебных недель
Каникулы	01.01.2024- 08.01.2024
Второе полугодие	с 09.01.2024 - 30. 05. 2024 19 учебных недель
Промежуточная аттестация	30.05.2024

### **Формы контроля:**

- текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий);
- тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);
- итоговый контроль (оценка результатов выполнения различных вариантов КИМов)

### **Материально-техническое обеспечение**

Материально-техническое обеспечение учебного процесса программы «Практическая химия» соответствует требованиям ФГОС и имеет необходимый комплекс учебных и учебно-научных материалов, для проведения всех видов занятий в полном объеме в соответствии и планом. Кружок обеспечен набором химических веществ по всем разделам программы, наборами химической посуды, изделиями из фарфора и фаянса (стаканы, чашки, ступки и т.д.), набором принадлежностей (весы для сыпучих вещей с гирями, нагреватели для пробирок, штативы и тд), комплекты для лабораторных и практических занятий по химии, таблицы (Д.И. Менделеева, правила техники безопасности, растворимость солей, кислот и оснований в воде).

### **Демонстрационное оборудование.**

Раздаточные печатные пособия. Мультимедийные обучающие проекты и электронные носители информации по программе кружка.

При выполнении научно-исследовательских работ практикуется использование

### **Информационное обеспечение программы.**

Сайт МГУ. Программа курса химии для учащихся 8—9 классов общеобразовательной школы.

<http://www.chem.msu.su/rus/books/2001-2010/eremin-chemprog>.

Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности.

<https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>

Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

<http://school-collection.edu.ru/catalog>.

Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

<http://fcior.edu.ru/>

### **Кадровое обеспечение**

Одной из основных задач организационного и методического обеспечения деятельности программы является профессиональная подготовка специалистов. Педагогический процесс осуществляет педагог дополнительного образования. Он же проводит обучение по всем темам программы.

В качестве консультанта приглашается психолог. Педагог организует учебно-воспитательную работу, отвечает за соблюдение правил техники безопасности, выполнение мероприятий по охране жизни и здоровья обучающихся во время проведения занятий.

### **Методические материалы:**

Демонстрационный и раздаточный материал, терминологический словарь, методические рекомендации и разработки, инструкции по технике безопасности, кимы 2021,2022,2023,2024

**Методы обучения:**

**По источникам и способам передачи информации:**

- словесные: лекция, работа с информационными источниками;
- наглядные: демонстрационные материалы, мультимедийные презентации;
- информационно-коммуникационные: электронные и информационные ресурсы, работа в чате.

**По характеру методов познавательной деятельности:**

**методы готовых знаний**

- объяснительно-иллюстративные (методы обучения, при использовании которых учащиеся воспринимают и усваивают готовую информацию);
- репродуктивные методы обучения (учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности).

**исследовательские методы**

- частично-поисковые методы обучения (участие учащихся в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом);
- исследовательские методы обучения (овладение учащимися методами научного познания, самостоятельной творческой работы);
- проблемного изложения (формирование логики познания);
- методы эвристического обучения (построенные на выдвижении предположений, гипотез).

**По характеру деятельности обучающихся:**

- активные
- репродуктивные
- творческие

**По характеру дидактических задач:**

- методы приобретения ЗУН
- методы повторения
- методы закрепления
- методы контроля
- методы самостоятельной работы

**Оценочные материалы**

ФИПИ.КИМ

ОГЭ

ХИМИЯ

.2023,

2024

## Литература.

1. А.С. Егоров Репетитор по химии- Ростов на Дону.; Феникс,2017
2. Доронькин В.Н. Химия .Новые задания высокого уровня сложности по демоверсии 2018 года.- Ростов на Дону.; Легион. 2017
3. Доронькин В.Н. Химия Тематический тренинг. .- Ростов на Дону.; Легион. 2019
4. Лидин Р.А. Химия .Полный справочник для подготовки в егэ.-М.:АСТ ,2019
5. Лидин Р.А. Химия. Алгебраический метод решения задач.-М.:Дрофа 1999
6. Рябов М.А.ЕГЭ 2020. Тренажер. Химия .Расчетные задачи.-М.:Экзамен 2020
7. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. М., Новая Волна, 1996г.
8. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в вузы.М., Новая Волна, 1996г