

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**элективного курса**  
**по химии**  
**«Химия в вопросах и ответах»**  
**9 класс**

**Пояснительная записка.**

Предлагаемый курс «Химия в вопросах и ответах» предназначен для учащихся 9-х классов общеобразовательных школ и опирается на знания и умения, полученные учащимися при изучении химии.

Основной целью данного курса является систематизация знаний по химии. В содержании курса в полной мере рассматриваются все вопросы, которые входят на проверку достижения выпускниками 9 классов определённого уровня подготовки по курсу химии и дифференциацию выпускников по их готовности к обучению в профильных классах или учреждениях начального и среднего профессионального образования. Результаты содействуют осознанности выбора выпускником профиля для дальнейшего обучения на уровне среднего общего образования.

Профильное обучение – средство дифференциации и индивидуализации обучения, когда за счет изменений в структуре, содержании и организации образовательного процесса более полно учитываются интересы, склонности и способности учащихся, создаются условия для образования старшеклассников в соответствии с их профессиональными интересами и намерениями в отношении продолжения образования.

Особое внимание уделяется методике решения задач. Решение задач – не самоцель, а метод познания веществ и их свойств, совершенствования и закрепления знаний учащихся. Через решение задач осуществляется связь теории с практикой, воспитываются самостоятельность и целеустремленность, формируются рациональные приемы мышления. Умение решать задачи является одним из показателей уровня развития химического мышления, глубины усвоения школьниками учебного материала, что позволит в дальнейшем успешно заниматься в высших учебных заведениях по выбранному профилю.

Курс рассчитан на 35 часов, 1 час в неделю.

Системность содержания обеспечивается логикой развертывания учебного содержания.

**Целями данной программы являются:**

1. создание ориентационной и мотивационной основы для осознанного выбора естественнонаучного профиля обучения;
2. расширение кругозора учащихся;
3. формирование и привитие учащимся навыка самостоятельной деятельности;
4. использование химических знаний в практической деятельности.
5. развитие познавательной деятельности обучающихся через активные формы и методы обучения;
6. развитие творческого потенциала обучающихся, способности критически мыслить;

**Предлагаемый курс "Химия в вопросах и ответах" должен обеспечить реализацию следующих задач:**

1. систематизировать и обобщить знания учащихся;
2. содействовать формированию логического мышления, предметной и коммуникативной компетентности;
3. создавать основы для обучения в профильном классе;

4. продолжить формирование умения анализировать ситуацию и делать прогнозы.

### **Общими принципами отбора и содержания материала программы являются:**

1. актуальность;
2. научность;
3. обеспечение мотивации;
4. прослеживание внутрикурсовых и межпредметных связей;
5. практическая направленность;

Знания, умения и навыки, формируемые элективным курсом:

### **По итогам элективного курса учащиеся должны знать:**

- химические свойства разных классов неорганических соединений;
- признаки, условия и сущность химических реакций;
- химическую номенклатуру.

### **По итогам элективного курса учащиеся должны уметь производить расчеты:**

- по формулам и уравнениям реакций;
- определение компонентов смеси;
- определение формул соединений;
- растворимости веществ;
- вычисление объема газообразных веществ при н.у. и условиях, отличающихся от нормальных;
- переход от одного способа выражения концентрации к другому.

Контроль знаний предполагает использование тематических и обобщающих тестов, онлайн-тестирование, фронтальный опрос знаний по основополагающим темам курса, зачёт-тестирование по вариантам типовых экзаменационных материалов.

## **Содержание изучаемого курса**

1. Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева.
2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.
3. Строение молекул. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая.
4. Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов.
5. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений.
6. Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии.
7. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних).
8. Реакции ионного обмена и условия их осуществления.
9. Химические свойства простых веществ: металлов и неметаллов.
10. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных
11. Химические свойства оснований. Химические свойства кислот.
12. Химические свойства солей (средних).

13. Чистые вещества и смеси. Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

14. Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония). Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).

15. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе.

16. Периодический закон Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в периодической системе химических элементов.

17. Первоначальные сведения об органических веществах: предельных и непредельных углеводородах (метане, этане, этилене, ацетилене) и кислородсодержащих веществах: спиртах (метаноле, этаноле, глицерине), карбоновых кислотах (уксусной и стеариновой). Биологически важные вещества: белки, жиры, углеводы.

18. Степень окисления химических элементов. Окислитель и восстановитель. Окислительно-восстановительные реакции.

19. Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ.

20. Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Реакции ионного обмена и условия их осуществления.

21. Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.

22. Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония). Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).

### Тематическое планирование материала элективного курса

№ п/п	Дата	Кол-во часов	Наименование тем	Форма занятия
1		1	Структура контрольно-измерительных материалов ГИА по химии	Лекция
2		1	Строение атома	Лекция
3		1	Периодический закон и периодическая система химических элементов	Лекция
4		1	Химическая связь	Лекция
5		1	Классы неорганических веществ	Лекция
6		1	Химические реакции	Практикум
7		1	Реакции ионного обмена	Практикум
8		1	Окислительно-восстановительные реакции	Практикум
9		1	Химические свойства простых веществ: металлов и неметаллов	Лекция
10		1	Химические свойства простых веществ: металлов и неметаллов	Практикум
11		1	Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных	Практикум
12		1	Химические свойства оснований. Химические свойства кислот	Практикум
13		1	Химические свойства солей (средних)	Практикум
14		1	Катионы и анионы. Качественные реакции	Практикум
15		1	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе	Лекция
16		1	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.	Решение задач
17		1	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни	Практикум
18		1	Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе	Лекция
19		1	Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по уравнению реакции	Решение задач
20		1	Вычисления по химическим уравнениям	Решение задач
21		1	Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества	Лекция
22		1	Решение типовых экзаменационных вариантов	Практикум
23		1	Решение типовых экзаменационных вариантов	Практикум
24		1	Решение задач	Эксперимент

25		1	Решение задач	Эксперимент
26		1	Решение задач	Практикум
27		1	Решение задач	Практикум
28		1	Решение задач	Практикум
29		1	Решение задач	Практикум
30		1	Решение задач	Практикум
31		1	Решение задач	Практикум
32		1	Решение задач	Практикум
33		1	Решение задач	Эксперимент
34		1	Решение задач	Эксперимент
35		1	Подведение итогов изучения курса	

### Литература и интернет-ресурсы

1. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов основного государственного экзамена 2021 года по ХИМИИ
2. Спецификация экзаменационной работы по химии ГИА 9 класс 2021 год.
3. Кодификатор проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по ХИМИИ, 2021
4. Методические рекомендации обучающимся по организации индивидуальной подготовки к ОГЭ, Химия, Добротин Д.Ю., 2020
5. ОГЭ 2021, Химия, 32 вариантов, Типовые варианты экзаменационных заданий, Медведев Ю.Н., Молчанова Г.Н., Корощенко А.С.
6. ОГЭ 2021, Химия, 30 вариантов, Типовые варианты экзаменационных заданий, Медведев Ю.Н., Молчанова Г.Н., Корощенко А.С.
7. Егоров А.С. Все типы расчетных задач по химии Издательство: Феникс, 2004 года
8. Егоров. Химия. Пособие-репетитор. – Ростов-на-Дону «Феникс» 2010
9. Доронькин В.Н., А.Г.Бережная, Т.В.Сажнева, В.А.Февралёва Химия. ГИА-2010, 2011 – Легион. Ростов-на-Дону
10. ГИА 2011. Химия. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ – М.: Интеллект-Центр, 2011
11. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. Химия. 2400 задач для школьников и поступающих в вузы. – М.: Дрофа, 2006
12. Кузьменко Н.Е. и др. Начала химии. – М.: Экзамен, 2005.
13. Кузьменко Н.Е. Учись решать задачи по химии. – М.: Просвещение, 1986..
14. Лидин Р.А., Молочко В.А. Химия для абитуриентов – М.: Химия, 1993.
15. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в вузы. – М.: Новая волна, 1996.
16. Штремплер Г.И., Хохлов А.И. Методика расчетных задач по химии 8-11 классов. – М.: Просвещение, 2001
17. Габриелян О.С. Химия 8-9 класс. М., Дрофа, 2019

- <http://www.ege.edu.ru/> портал поддержки ЕГЭ
  - <http://www.alhimik.ru/> сайт «Алхимик»
  - <http://www.xumuk.ru/> сайт о химии и для химиков
- <https://play.google.com/store/apps/details?id=ru.examer.app> «Экзамер. ЕГЭ и ОГЭ 2021».
- <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.studyapps.chemru> «Химия. Весь школьный курс. Подготовка к ЕГЭ и ОГЭ».
- 
-