

Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа с углубленным изучением отдельных предметов №44

Центрального района Волгограда»

Рассмотрено

на заседании

МО \_\_\_\_\_

Протокол № 1

от « 29 » 08 2018 г.

Председатель МО

И.А.Литвинчук

Согласовано

на методическом совете

Протокол № \_\_\_\_\_

от « 31 » 08 2018 г.

Председатель МС

О.В.Вильдова

Введено в действие приказом МОУ

СШ №44 № 384

от 31.08.2018 г.



Рабочая программа

по платным образовательным услугам

**« Трудные вопросы химии »**

Разработчик(-и)/составитель (-ли) программы

**Василенко Инна Владимировна**

(Ф.И.О. учителя (-ей), составившего (-их) рабочую программу)

Волгоград

20\_18\_ год

## Пояснительная записка

**Факультативный курс рассчитан на учащихся 9 классов.**

**Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу.**

**Курс рассчитан на 1 год занятий, 34 часа.**

В качестве текущего контроля знаний и умений учащихся предусмотрено проведение промежуточного тестирования по пройденным темам, итоговая проверка знаний – в виде выполнения демонстрационных вариантов ГИА за текущий и прошедший год.

### **Место курса в образовательном процессе:**

Химия, как наука относится к основополагающим областям естествознания.

Обитая в быстро изменяющемся материальном мире, человек взаимодействует с множеством материалов и веществ природного и антропогенного происхождения.

При изучении спецкурсов наиболее наглядно проявляется тенденция развития современного образования, заключающаяся в том, что усвоение предметного материала обучения из цели становится средством социального и интеллектуального развития ребенка, которое обеспечивает переход от обучения к самообразованию.

Программа курса: «**Трудные вопросы химии**» способствует формированию основ химических знаний, является фундаментом для дальнейшего совершенствования химических знаний в старших классах общеобразовательной школы.

**Цель курса:** систематизировать и обобщить знания учащихся по химии, разобрать сложные вопросы курса химии.

### **Задачи:**

- повторить и закрепить наиболее значимые темы из основной школы изучаемые на заключительном этапе общего биологического образования;
- закрепить материал, который ежегодно вызывает затруднения при сдаче ОГЭ
- продолжить формирование знаний учащихся по химии;
- продолжить формирование на конкретном учебном материале умений: сравнивать, анализировать, сопоставлять, вычленять существенное, связно, грамотно и доказательно излагать учебный материал;
- работая над развитием интеллектуальных, познавательных и творческих способностей, сформировать у учащихся универсальные учебные действия;
- помочь учащимся в осознанном выборе профессии.

**Методы обучения:** словесно-иллюстративные методы, методы дифференцированного обучения.

**Формы обучения:** урок- лекция, урок- семинар.

Распределение времени на каждую тему следует считать условным. Учителю предоставляется право по своему усмотрению изменять количество часов, отводимое на изучение той или иной темы.

**Учебно-тематическое планирование (1 час в неделю, всего 34 часа)**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Связь с ОГЭ
<b>Вещество</b>			
1	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы ДИ. Менделеева.	1	1,16
2	Периодический закон и периодическая система химических	1	2,16
3	Строение веществ. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая.	1	3
4	Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов.	1	4
5	Чистые вещества и смеси. Атомы и молекулы. Химический элемент.	1	
6	Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений.	1	5
7	Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.(1-5)	1	
<b>ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ</b>			
8	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях.	1	А6
9	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии.	1	А6
10	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних).	1	7
11	Реакции ионного обмена и условия их осуществления	1	6-8
12	Упражнение на написание уравнений реакций ионного обмена.	1	6-8
13	Окислительно- восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.	1	4,14,20
14	Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.(	1	
<b>Элементарные основы неорганической химии. Представления об органических веществах.</b>			
15	Химические свойства простых веществ. Химические свойства простых веществ- металлов щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа.	1	9,19,22
16	Химические свойства простых веществ- неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.	1	9,14,19

17	Химические свойства сложных веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.	1	10
18	Химические свойства оснований.	1	11,19
19	Химические свойства кислот.	1	11,19
20	Химические свойства солей (средних).	1	12,19
21	Взаимосвязь различных классов	2	
<b>Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии.</b>			
22	Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-,	1	13
23	Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).	1	8
24	Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций.	1	
25	Вычисления массовой доли химического элемента в веществе.	1	15,21
26	Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе.	1	15,21
27	Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.	1	15,21
28	Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	1	
<b>Химия и жизнь</b>			
29	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1	13
30	Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	2	
31	Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	2	

**Итого: 34 часа**

**В данное тематическое планирование внесены изменения в связи с тем, что курс начат с 01 октября 2018 года и рассчитан на 28 часов:**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Связь с ОГЭ
<b>Вещество</b>			
1	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы ДИ. Менделеева.	1	1,16
2	Периодический закон и периодическая система химических	1	2,16
3	Строение веществ. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая.	1	3
4	Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов.	1	4
5	Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений.	1	5
6	Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.(1-5)	1	
<b>ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ</b>			
7	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях.	1	А6
8	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних).	1	7
9	Реакции ионного обмена и условия их осуществления	1	6-8
10	Упражнение на написание уравнений реакций ионного обмена.	1	6-8
11	Окислительно- восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.	1	4,14,20
<b>Элементарные основы неорганической химии. Представления об органических веществах.</b>			
12	Химические свойства простых веществ. Химические свойства простых веществ- металлов щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа.	1	9,19,22
13	Химические свойства простых веществ- неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.	1	9,14,19
14	Химические свойства сложных веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.	1	10
15	Химические свойства оснований.	1	11,19
16	Химические свойства кислот.	1	11,19
17	Химические свойства солей (средних).	1	12,19

18	Взаимосвязь различных классов	1	
<b>Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии.</b>			
19	Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-,	1	13
20	Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).	1	8
21	Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций.	1	
22	Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе.	1	15,21
23	Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.	1	15,21
24	Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	1	
<b>Химия и жизнь</b>			
25	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1	13
26	Решение тренировочных тестов для подготовки к ОГЭ	1	
27	Решение тренировочных тестов для подготовки к ОГЭ	1	
28	Итоговое занятие	1	

## СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Темы занятий
<b>РАЗДЕЛ 1 ВЕЩЕСТВО</b>	
1.	<b>Тема 1 Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы ДИ. Менделеева.</b> Современные представления о строении атома. Движение электрона в атоме. Атомная орбиталь. Последовательность заполнения электронных оболочек в атомах. Электронные и графические формулы атомов элементов. Работа с тренировочными тестами по теме.
2.	<b>Тема 2 Периодический закон и периодическая система химических элементов ДИ. Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Физический смысл порядкового номера химического элемента. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в периодической системе химических элементов.</b> Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И.

	<p>Менделеева. Физический смысл номера периода и группы. Характеристика химических свойств элементов главных подгрупп и периодичность их изменения в свете электронного строения атома. Общая характеристика элемента на основе его положения в периодической системе Д. И. Менделеева. Работа с тренировочными тестами по теме.</p>
3.	<p><b>Тема 3 Строение веществ. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая.</b> Химическая связь атомов. Ковалентная связь и механизм её образования. Полярная и неполярная ковалентная связь. Свойства ковалентной связи. Электронные и структурные формулы веществ. Ионная связь и механизм её образования. Свойства ионов. Металлическая связь. Практическое занятие. Составление электронных и структурных формул веществ</p>
4.	<p><b>Тема 4 Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов.</b> Валентные электроны. Валентность. Валентные возможности атомов. Степень окисления. Практическое занятие. Составление электронных и структурных формул веществ.</p>
5.	<p><b>Тема 5 Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ.</b> <b>Номенклатура неорганических соединений.</b> Классификация веществ: простые и сложные, металлы и неметаллы. Классификация неорганических веществ, их генетическая связь. Номенклатура, классификация оксидов, кислот, солей и оснований. Работа с тренировочными тестами по теме.</p>
6.	<p><b>Тема 6 Упражнение на составление электронных оболочек атомов химических элементов и т. д.</b></p>
<b>РАЗДЕЛ 2 ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ</b>	
7.	<p><b>Тема 7 Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях.</b> Физические и химические явления. Сравнение признаков физических и химических явлений. Написание уравнение химических реакций, расстановка коэффициентов. Закон сохранения массы веществ. Работа с тренировочными тестами по теме.</p>
8.	<p><b>Тема 8 Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних).</b> Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация в растворах и расплавах. Роль воды в процессе электролитической диссоциации. Степень диссоциации. Константа диссоциации. Химические свойства кислот, солей и оснований в свете теории электролитической диссоциации. Работа с тренировочными тестами.</p>
9.	<p><b>Тема 9 Реакции ионного обмена и условия их осуществления.</b> Практическое занятие. Составление молекулярных и ионных уравнений.</p>
10.	<p><b>Тема 10 Упражнение на написание уравнений реакций ионного обмена.</b> Практическое занятие. Составление молекулярных и ионных уравнений.</p>
11.	<p><b>Тема 11 Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.</b></p>

	<p>Процессы окисления и восстановления. Составление уравнений ОВР: метод электронного баланса и метод полуреакций (ионно-электронный метод).          Практическое занятие. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса и методом полуреакций.</p>
<b>РАЗДЕЛ 3 ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ОСНОВЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ.          ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВАХ</b>	
12.	<p><b>Тема 12 Химические свойства простых веществ-металлов. Химические свойства простых веществ-металлов щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа.</b>          Общая характеристика металлов. Расположение металлов в Периодической системе Д.И. Менделеева, изменение их свойств по периодам и группам.          Электрохимический ряд напряжения металлов. Химические свойства металлов.          Характеристики щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа.</p>
13.	<p><b>Тема 13 Химические свойства простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.</b>          Общая характеристика неметаллов. Расположение металлов в Периодической системе Д.И. Менделеева, изменение их свойств по периодам и группам.          Химические свойства неметаллов. Характеристики водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния и их соединений.</p>
14.	<p><b>Тема 14 Химические свойства сложных веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.</b>          Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения оксидов.          Работа с тренировочными тестами.</p>
15.	<p><b>Тема 15 Химические свойства оснований.</b>          Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения оснований. Работа с тренировочными тестами.</p>
16.	<p><b>Тема 16 Химические свойства кислот.</b>          Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения кислот.          Работа с тренировочными тестами.</p>
17.	<p><b>Тема 17 Химические свойства солей (средних).</b>          Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения солей.          Работа с тренировочными тестами.</p>
18.	<p><b>Тема 18 Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.</b>          Генетическая связь между классами неорганических соединений.          Практическая работа. Выполнение упражнений на цепочку превращений.</p>
<b>РАЗДЕЛ 4 МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ВЕЩЕСТВ И ХИМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ.          ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ХИМИИ.</b>	
19.	<p><b>Тема 19 Правила безопасной работы в школьной лаборатории.</b> Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония).</p>
20.	<p><b>Тема 20 Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).</b></p>

21.	<b>Тема 21 Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций.</b> Решение задач.
22.	<b>Тема 22 Вычисления массовой доли химического элемента в веществе.</b> Решение задач.
23.	<b>Тема 23 Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе.</b> Решение задач.
24.	<b>Тема 24 Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.</b> Решение задач.
25.	<b>Тема 25 Работа с тренировочными тестами для подготовки к ГИА.</b>
<b>РАЗДЕЛ 5 ХИМИЯ И ЖИЗНЬ</b>	
26.	<b>Тема 26 Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.</b>
27.	<b>Тема 27 Работа с тренировочными тестами для подготовки к ГИА.</b>
28.	<b>Тема 28 Работа с тренировочными тестами для подготовки к ГИА.</b>

### **Методические рекомендации**

#### Предполагаемые результаты обучения

**В результате изучения химии на профильном уровне ученик должен**

**знать/понимать:**

- цели проведения ОГЭ
- особенности проведения ОГЭ
- структуру и содержание КИМов по химии
- важнейшие химические понятия: радикал, аллотропия, атомные s-, p-, d-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, основные типы реакций в неорганической химии;
- классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;

- природные источники углеводов и способы их переработки;
- вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, , жиры, мыла и моющие средства;

#### **уметь:**

- оформлять задания с развёрнутым ответом
- эффективно распределять время на выполнение заданий
  - называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам;
  - определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, типы реакций в неорганической и органической химии;
  - характеризовать: s-, p- и d-элементы по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; простейшие свойства органических соединений;
  - объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения; природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от различных факторов;
  - выполнять химический эксперимент по: распознаванию важнейших неорганических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;
  - проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
  - осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

безопасного обращения с веществами и материалами в повседневной жизни и грамотного

оказания первой помощи при ожогах кислотами и щелочами;

объяснения отдельных фактов и природных явлений;

критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

- понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;
- оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

## **Литература**

- 1. Оганесян Э.Т. Руководство по химии поступающим в ВУЗы: Справочное пособие. – М.: Высшая школа, 1991.**
- 2. Новошинский И.И. Типы химических задач и способы их решения. 8-11 класс: Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: ООО «Издательство Оникс», 2006.**
- 3. Шамова М.О. Учимся решать расчётные задачи по химии: технология и алгоритмы решения. – М.: Школьная пресса, 2003.**
- 4. Контрольно-измерительные материалы. Химия: 9 класс / Сост. Н.П. Троегубова. – М.: ВАКО, 2011.**
- 5. Контрольно-измерительные материалы. Химия: 8 класс / Сост. Н.П. Троегубова. – М.: ВАКО, 2011.**
- 6. Корощенко А.С. ГИА 2011. Химия. 9 класс. Государственная итоговая аттестация (в новой форме). Типовые тестовые задания. – М.: Издательство «Экзамен», 2011.**
- 7. Добротин Д.Ю., Каверина А.А., Гончарук О.Ю. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 класса в новой форме. Химия. 2011. – М.: «Интеллект-Центр», 2011.**
- 8. Доронькина В.Н. Химия. 9 класс. Подготовка к ГИА-2011: учебно-методическое пособие. – Ростов-на-Дону: Легион, 2010. \_\_**