

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №5 г. Пересвета»**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  И.В. Березина/  
01 сентября 2016 г.



Рабочая программа по химии  
(базовый уровень)  
9 А класс

Составитель: Миловидова Людмила Сергеевна  
учитель химии

**2016 г.**

## **Пояснительная записка**

Настоящая рабочая программа по химии составлена на основе авторской программы под редакцией Габриеляна О.С. для 9-го класса. На изучение курса химии в 9-ом классе автором предусматривается 68 часов (2 часа в неделю), что соответствует учебному плану школы.

Выбор данной программы обусловлен тем, что она отличается простотой и доступностью изложения материала. Особенность реализации авторской программы в школе: применение современных педагогических технологий и организация поисково-исследовательской и проектной деятельности.

Рабочая программа соответствует обязательному минимуму содержания федерального компонента государственного стандарта. Авторский порядок тем сохранён.

### **Цель рабочей программы:**

освоение знаний о химической составляющей естественно - научной картины мира, важнейших химических понятий, законов и теорий, а также оценки роли химии в развитии современных технологий и получения новых материалов.

### **Задачи рабочей программы:**

1. развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных,
2. применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решение практических задач в повседневной жизни, предупреждение явлений наносящих вред здоровью человека и окружающей среды.

## Основное содержание программы.

### **Тема 1. Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (10 часов)**

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома, их значение.

Скорость химических реакций. Химическое равновесие.

### **Тема 2. Металлы (16 часов)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ . Качественные реакции на  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

**Демонстрации.** Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

**Лабораторные опыты.** 1. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 2. Качественные реакции на ионы  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ .

**Практическая работа №1** Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы»

### **Тема 3. Неметаллы (22 часа)**

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

**В о д о р о д .** Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

**Общая характеристика галогенов .** Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

**Сера.** Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

**Азот.** Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения. **Фосфор.** Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

**У г л е р о д .** Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

**Кремний.** Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности .

**Демонстрации.** Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

**Лабораторные опыты.** 3. Качественная реакция на сульфат-ион. 4. Получение и распознавание аммиака. 5. Опыты по свойствам азотной кислоты. 6. Знакомство с образцами солей, азотными удобрениями. 7. Опыты по свойствам фосфорной кислоты. 8. Опыты по свойствам карбонатов, качественная реакция на карбонаты.

#### **Тема 4. Практикум по свойствам неметаллов ( 2 часа)**

**Практическая работа № 2.** Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»

**Практическая работа №3.** Получение, соби́рание и распознавание газов.

#### **Тема 5. Органические соединения (11 часов)**

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ. Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту. Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

**Демонстрации.** Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

Лабораторный опыт. 9. Свойства уксусной кислоты.

#### **Тема 6. Химия и жизнь (6 часов)**

Человек в мире веществ: материалы и химические процессы. Химическая картина мира. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов [поваренная соль, уксусная кислота (столовый уксус)]. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Бытовая химическая грамотность: умение читать маркировку изделий пищевой, фармацевтической и легкой промышленности, соблюдение инструкций по применению приобретенных товаров.

## **Требования к уровню подготовки обучающихся.**

Учащиеся должны:

знать:

1. важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, атомная и молекулярная масса, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, скорость химической реакции, катализ,
2. основные законы химии : сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
3. основные теории химии: химической связи электролитической диссоциации; важнейшие вещества и материалы: основные металлы, оксиды, кислоты, щёлочи;

уметь:

1. называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
2. определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений,
3. характеризовать: элементы малых периодов по их положению в ПСХЭ; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений;
4. объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической),
5. выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ;
6. проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников;

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

1. объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту, на производстве;
2. экологически грамотного поведения в окружающей среде;
3. оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
4. безопасного обращения с горючими веществами, лабораторным оборудованием;

## Календарно-тематическое планирование

Номер уроков	Название разделов и тем	лабораторно-практические занятия	творческие работы	контрольные мероприятия	Плановые сроки прохождения	Скорректированные сроки прохождения
<b>ПОВТОРЕНИЕ ОСНОВНЫХ ВОПРОСОВ КУРСА 8 КЛАССА И ВВЕДЕНИЕ В КУРС 9 КЛАССА (10 ЧАСОВ)</b>						
1.	Характеристика химического элемента – металла.				01.09-03.09	
2.	Характеристика химического элемента – неметалла.				05.09-09.09	
3.	Переходные элементы.				05.09-09.09	
4.	Периодический закон и периодическая система химических элементов				12.09-16.09	
5.	Свойства основных классов соединений.				12.09-16.09	
6.	Скорость химических реакций.				19.09-23.09	
7.	Химическое равновесие и способы его смещения.				19.09-23.09	
8.	Повторение. Урок обобщения, систематизации знаний.				26.09-30.09	
9.	Контрольная работа №1 по теме « Периодический закон. Химическое равновесие»			Контрольная работа №1	26.09-30.09	
10.	Анализ контрольной работы. Решение расчетных задач.				03.10-07.10	
<b>Тема 2. Металлы (16 часов).</b>						
11.	Положение металлов в П.С.Э.и особенности их строения атомов, физические свойств				03.10-07.10	

12.	Химические свойства металлов	Демонстрации. Взаимодействие металлов с неметаллами.			10.10-14.10	
13.	Коррозия металлов. Сплавы их свойства и значение.	Демонстрации. Образцы сплавов.			10.10-14.10	
14.	Металлы в природе. Общие способы их получение.				17.10-21.10	
15.	Общая характеристика элементов главной подгруппы 1 группы	Демонстрации. Образцы щелочных металлов. Взаимодействие натрия, лития, кальция с водой.			17.10-21.10	
16.	Соединение щелочных металлов.	Демонстрации. Взаимодействие натрия и магния с кислородом.			24.10-28.10	
17.	Общая характеристика элементов главной подгруппы 2 группы.	Демонстрации. Образцы щелочноземельных металлов, взаимодействие их с водой.			24.10-28.10	
18.	Соединения щелочноземельных металлов.				07.11-11.11	
19.	Алюминий, его физические и химические свойства.				07.11-11.11	
20.	Соединения алюминия.	Лабораторные опыты 1. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. В-ва: хлорид алюминия, гидроксид натрия, серная кислота.			14.11-18.11	
21.	Железо, его физические и химические свойства	Демонстрации. Получение гидроксидов железа (II) и (III).			14.11-18.11	
22.	Генетические ряды железа ( II) и	Лабораторные опыты 2.			21.11-25.11	



	железа(III)	Качественные реакции на ионы Fe <sup>2+</sup> и Fe <sup>3+</sup> . В-ва: соль железа, гидроксид натрия, серная кислота.				
23.	Повторение и обобщение знаний по теме «Химия металлов».				21.11-25.11	
24.	Решение задач на определение выхода продукта реакции.				28.11-02.12	
25.	Контрольная работа № 2 по теме «Металлы»			Контрольная работа № 2	28.11-02.12	
26.	Практическая работа № 1 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	Практическая работа № 1. В-ва: металлы, серная и азотная кислоты.			05.12-09.12	
<b>Тема 3. Неметаллы.(22 часа).</b>						
27.	Общая характеристика неметаллов.	Демонстрации. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния			05.12-09.12	
28.	Водород.				12.12-16.12	
29.	Общая характеристика галогенов.	Демонстрации Образцы галогенов — простых веществ.			12.12-16.12	
30.	Важнейшие соединения галогенов.	Демонстрации Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей			19.12-23.12	
31.	Кислород.				19.12-23.12	

32.	Сера, её физические и химические свойства.	Демонстрации Взаимодействие серы с металлами, водородом, кислородом			26.12-30.12	
33.	Оксиды серы. Серная кислота, её соли.	Лабораторные опыты 3. Качественная реакция на сульфат-ион. В-ва: серная кислота, хлорид бария, щелочь.			26.12-30.12	
34.	Азот и его свойства..				12.01-13.01	
35.	Аммиак и его свойства.	Лабораторные опыты. 4. Получение и распознавание аммиака. В-ва: соли аммония, щелочь, кислоты			16.01-20.01	
36.	Соли аммония и их свойства.				16.01-20.01	
37.	Азотная кислота и её свойства.	Демонстрации Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Лабораторные опыты. 5. Опыты по свойствам азотной кислоты. В-ва: азотная кислота медь, щелочь			23.01-27.01	
38.	Соли азотной и азотистой кислот. Азотные удобрения.	Лабораторные опыты. 6. Знакомство с образцами солей, азотными удобрениями.			23.01-27.01	
39.	Фосфор, его физические и химические свойства.				30.01-03.02	
40.	Соединения фосфора.	Лабораторные опыты 7. Опыты по свойствам фосфорной кислоты. В-ва: серная кислота,			30.01-03.02	

		фосфорная кислота, цинк, щелочь.				
41.	Углерод, его физические и химические свойства.	Демонстрации Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем.			06.02-10.02	
42.	Оксиды углерода. Сравнение физических и химических свойств.				06.02-10.02	
43.	Угольная кислота и её свойства.	Лабораторные опыты 8. Опыты по свойствам карбонатов, качественная реакция на карбонаты. В-ва: соли угольной кислоты, соляная кислота, известковая вода.			13.02-17.02	
44.	Кремний, его физические и химические свойства.	Демонстрации. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов			13.02-17.02	
45.	Силикатная промышленность.	Демонстрации. Образцы стекла, керамики, цемента.			20.02-24.02	
46.	Решение расчетных задач.				20.02-24.02	
47.	Повторение и обобщение знаний по теме «Химия неметаллов».				27.02-03.03	
48.	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы»			Контрольная работа №3	27.02-03.03	
49.	Анализ контрольной работы, подготовка к практическим работам				06.03-10.03	

### Тема 4. Практикум по свойствам неметаллов (2 часа).

50.	Практическая работа № 2 Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».	Практическая работа № 2. В-ва: серная кислота, щелочь, сера, фосфор			06.03-10.03	
51.	Практическая работа № 3 «Получение, собирание и распознавание газов»	Практическая работа № 3. В-ва: цинк, мел, серная кислота			13.03-17.03	

### Тема 5. Органические соединения (10 часов).

52.	Предмет органической химии. Строение атома углерода.				13.03-17.03	
53.	Предельные углеводороды: метан и этан.	Демонстрации. Модели молекул метана и других углеводородов.			20.03-24.03	
54.	Непредельные углеводороды: этилен.	Демонстрации Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия.			20.03-24.03	
55.	Предельные одноатомные спирты. Глицерин.	Демонстрации. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты.			03.04-07.04	
56.	Одноосновные предельные карбоновые кислоты.	Лабораторные опыты 9. Свойства уксусной кислоты В-ва: уксусная кислота, магний, щелочь			03.04-07.04	
57.	Понятие о сложных эфирах.	Демонстрации. Получение уксусно-этилового эфира.			10.04-14.04	
58.	Жиры.	Демонстрации. Омыление жира.			10.04-14.04	
59.	Понятие об аминокислотах и белках.	Демонстрации. Доказательство наличия функциональны			17.04-21.04	

		х групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.				
60.	Понятие об углеводах.	Демонстрации. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра Качественная реакция на крахмал			17.04-21.04	
61.	Полимеры.				24.04-28.04	
62.	Обобщение знаний по органической химии. Контрольная работа № 4 по теме «Органические вещества»			Контрольная работа №4	24.04-28.04	
<b>Тема 6. Химия и здоровье (6 часов).</b>						
63.	Химия и здоровье.				02.05-05.05	
64.	Химия и пища.				08.05-12.05	
65.	Вещества как строительные и поделочные материалы.				08.05-12.05	
66.	Природные источники углеводов.				15.05-19.05	
67.	Химические загрязнения окружающей среды и его последствия.				15.05-19.05	
68.	Повторение пройденной темы «Химия и жизнь».				22.05-25.05	
<b>Итого:</b>					<b>68</b>	
<b>Практические и лабораторные работы</b>		<b>12</b> (из них с применением вредных веществ 12 работ)				
<b>Контрольные работы</b>				<b>4</b>		

## **Формы контроля:**

- 1.наблюдение во время проведения эксперимента, с целью получения практических навыков;
- 2.ежеурочный устный опрос, с целью усвоения теоретического материала;
- 3.контрольные работы в количестве 4-х (в соответствии с авторской программой), что позволяет выявить соответствие результатов целям и задачам по определенным темам;
- 4.проверочные работы, что позволяет выявить качество усвоения отдельных тем;
4. тестирование по отдельным темам;
5. беседа, с целью активного усвоения отдельных тем;
- 6.практические и лабораторные работы (3/9), что позволяет применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и материалов в быту.

## Перечень учебно-методического обеспечения

### 1. Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)

- Стандарт основного общего образования по химии
- Примерная программа основного общего образования по химии
- Авторская «Программа по химии 9 класс» О.С. Gabrielyan - М.: «Просвещение», 2012;
- Учебник «Химия 9 класс», базовый уровень О.С. Gabrielyan и др. М.: «Дрофа», 2013 ;
- «Настольная книга учителя. Химия 9кл. » О.С. Gabrielyan и др.-- М.:«Дрофа» ,2012 ;
- « Контрольные и проверочные работы по химии 9 класс» М,В,Зуева и др. М.: «Дрофа», 2012 ;
- «Дидактические материалы по химии 9 класс» А.М. Радецкий- М.:«Просвещение» 2013;
- «Малый химический тренажер»И.М.Титов- М. Вентана-Граф, 2012.

### 2. Печатные пособия.

Таблицы в соответствии с основными темами программы обучения.

### 3. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

Презентация по темам Сайт <http://1september.ru>

CD-диска «Опыты по химии»

CD- диска «Решение задач»

Необходимое оборудование для проведения химического эксперимента

### 4. Технические средства обучения.

- Видеомагнитофон (видеоплейер)
- Аудио-центр (аудиомагнитофон)
- Телевизор с универсальной подставкой
- Мультимедийный компьютер – рабочее место учителя
- Принтер лазерный
- Ксерокс
- Мультимедийный проектор
- Сканер
- Экран навесной
- интерактивная доска

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания ШМО от «30» 08 2016 № 1

СОГЛАСОВАНО

Зам. Директора по УВР  (Устинова С.Л.)

« 30 08 2016 г.