**Рабочая программа по химии
11 класс профильный уровень
Пояснительная записка**

Рабочая программа предназначена для учащихся 11 класса гимназии №1
г Балашова изучающих химию на профильном уровне.

Количество часов по рабочему плану

Всего - 105 часа; в неделю- 3 часа.

Форма промежуточной и итоговой аттестации – тестирование

Рабочая программа составлена на основе Примерной программы среднего общего образования по химии (профильный уровень) для X-XI классов общеобразовательных учреждений, авторской Программы курса химии для профильного и углубленного изучения химии в X-XI классах общеобразовательных учреждений (профильный уровень) авторов О.С.Габриеляна, И.Г.Остроумова (2006 год) и Федерального компонента Государственного образовательного стандарта.

Изучение химии на профильном уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Курс общей химии 11 класса направлен на решение задачи интеграции знаний учащихся по неорганической и органической химии с целью формирования у них единой химической картины мира. Ведущая идея курса – единство неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также на основе общих подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному обращению с

веществами в быту и на производстве.

Логика и структурирование курса позволяют в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

Данная рабочая программа может быть реализована при использовании **традиционной технологии** обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса в параллели.

Контроль за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, контрольных работ как в традиционной, так и в тестовой формах.

	Тема урока	Количество часов	Дата	Применение ИКТ
Строение атома 9 часов				
1	Атом - сложная частица.	1		ИКТ
2-3	Состояние электронов в атоме.	2		ИКТ
4	Электронные конфигурации атомов химических элементов.	1		Презентация Подготовка к ЕГЭ
5	Валентные возможности атомов химических элементов.	1		
6	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома.	1		ИКТ
7	Периодический закон и строение атома.	1		ИКТ Подготовка к ЕГЭ
8	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение атома», подготовка к контрольной работе.	1		
9	Контрольная работа №1.	1		Подготовка к ЕГЭ
Строение вещества 16 часов				
10	Химическая связь Металлическая связь.	1		ИКТ
11	Ионная связь. Типы кристаллических решеток	1		презентация
12	Ковалентная связь. Единая природа химической связи.	1		презентация
13	Свойства ковалентной химической связи.	1		
14-15	Гибридизация электронных орбиталей. Геометрия молекул.	2		ИКТ
16-17	Теория химического строения соединений Бутлерова.	2		ИКТ
18-19	Органические полимеры	2		ИКТ
20	Полимеры неорганические Обзор важнейших полимеров.	1.		презентация
21	Практическая работа №1 «Решение экспериментальных задач по определению пластмасс и волокон»	1		Подготовка к ЕГЭ
22-23	Дисперсные системы и растворы	2		ИКТ
24	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Строение	1		Проект Подготовка к ЕГЭ

	вещества»			
25	Контрольная работа №2 по теме «Строение вещества».	1		Подготовка к ЕГЭ
Химические реакции 23 часа				
26-27	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии.	2		презентация
28	Тепловой эффект химической реакции.	1		ИКТ
29	Почему идут химические реакции	1		ИКТ
30-31	Скорость химической реакции.	2		презентация
32	Катализ.	1		
33	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.	1		презентация
34	Решение задач и упражнений.	1		ИКТ
35	Практическая работа №2 «Скорость химической реакции. Химическое равновесие».	1		Подготовка к ЕГЭ
36	Окислительно-восстановительные реакции.	1		презентация
37	Окислители и восстановители	1		презентация
38-39	Методы составления окислительно-восстановительных реакций.	2		презентация
40	Электролитическая диссоциация (ЭД).	1		презентация
41	Реакции ионного обмена.	1		презентация
42	Водородный показатель.	1		
43	Гидролиз.	1		презентация
44	Гидролиз неорганических соединений	1		ИКТ
45	Гидролиз органических соединений	1		ИКТ
46	Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз».	1		Подготовка к ЕГЭ
47	Обобщение и систематизация знаний.	1		Подготовка к ЕГЭ
48	Контрольная работа №3 «Химические реакции».	1		Подготовка к ЕГЭ
Вещества и их свойства 30 часов				
49-50	Классификация неорганических веществ.	2		презентация
51	Классификация органических веществ.	1		презентация
52	Металлы. Физические свойства	1		

	металлов			
53	Химические свойства металлов	1		презентация
54	Химические свойства металлов			презентация
55	Коррозия металлов.	1		
56-	Металлургия. Общие способы получения металлов.	1		проект
57	Электролиз			Подготовка к ЕГЭ
58- 59	Урок- упражнение по классу «Металлы».	2		Подготовка к ЕГЭ
60	Неметаллы. Строение атомов неметаллов	1		презентация
61	Получение неметаллов	1		презентация
62	Общие химические свойства неметаллов	1		
63	Решение задач и упражнений по теме «Неметаллы».	1		Подготовка к ЕГЭ
64	Контрольная работа № 4 «Простые вещества»			Подготовка к ЕГЭ
65	Кислоты. Общие свойства кислот	1		презентация
66	Специфические свойства неорганических кислот	1		проект
67	Специфические свойства органических кислот	1		проект
68- 69	Основания.	2		презентация
70 - 71	Амфотерные органические и неорганические соединения.	2		проект
72	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	1		ИКТ
73	Генетическая связь между классами органических веществ	1		
74	Генетическая связь между всеми классами веществ	1		ИКТ
75- 76	Практическая работа №4 «Генетическая связь между классами органических и неорганических веществ».	2		Подготовка к ЕГЭ
77-	Обобщение и систематизация знаний.	1		Подготовка к ЕГЭ
78	Контрольная работа №4 «Вещества и их свойства».	1		Подготовка к ЕГЭ
Химия в жизни общества 8 часов				

79-80	Химия и производство.	2		Проект
81-82	Химия и сельское хозяйство.	2		Проект
83-84	Химия и проблемы окружающей среды			Проект
85-86	Химия и повседневная жизнь человека.			Проект
Практикум 4 часа				
87	Практическая работа №5 «Получение газов и изучение их свойств».			Подготовка к ЕГЭ
88	Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач по неорганической химии».			Подготовка к ЕГЭ
89	Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач по органической химии».			Подготовка к ЕГЭ
90	Практическая работа №8 «Сравнение свойств органических и неорганических соединений».			Подготовка к ЕГЭ
Обобщение по курсу химии 9 часа				
91	Строение вещества и тип кристаллической решётки	1		Подготовка к ЕГЭ
92-93	Типы химических реакций	2		Подготовка к ЕГЭ
94	Особенности свойств гидроксидов	1		Подготовка к ЕГЭ
95-97	Решение комбинированных задач	3		Подготовка к ЕГЭ
98-99	Итоговая контрольная работа	2		Подготовка к ЕГЭ
	Резерв	6		

Содержание курса химии

Строение атома.

Атом - сложная частица. Открытие элементарных частиц и строения атома. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Изотопы водорода. Электроны. Электронная оболочка Энергетический уровень. Орбитали: s-, p, и d-орбитали. Распределение электронов по энергетическим уровням и орбиталям. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Валентные: возможности атомов химических элементов.

Периодический закон и строение атома.

Современное понятие химического элемента. Современная формулировка периодического закона. Причина периодичности в изменении свойств химических элементов. Особенности заполнения энергетических уровней в электронных оболочках атомов переходных элементов Электронные семейства элементов: s- и p-элементы; d- и f-элементы.

Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона.

Первые попытки классификации химических элементов. Важнейшие понятия химии относительная атомная и молекулярная массы. Открытие Д. И. Менделеевым период закона. Периодический закон в формулировке Д. И. Менделеева.

Периодическая система Д. И. Менделеева.

Периодическая система Д. И. Менделеева как графическое отображение периодического закона. Различные варианты Периодической системы. Периоды и группы. Значение периодического закона и Периодической системы.

Демонстрации. Различные формы Периодической системы Д. И. Менделеева.

Тема 2. Строение вещества

Ковалентная химическая связь.

Понятие о ковалентной связи. Общая электронная пара. Кратность ковалентной связи. Электроотрицательность. Перекрывание электронных орбиталей, w- и п-связи. Ковалентная полярная и ковалентная неполярная химические связи. Обменный и донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Ионная химическая связь.

Катионы и анионы. Ионная связь и ее свойства. Ионная связь как крайний случай ковалентной полярной связи. Формульная единица вещества. Относительность деления химических связей на типы.

Металлическая химическая связь.

Общие физические свойства металлов. Зависимость электропроводности металлов от температуры. Сплавы. Черные и цветные сплавы

Водородная химическая связь

Водородная связь, как особый случай межмолекулярного

взаимодействия. Механизм ее образования и влияние на свойства веществ (на примере воды). Использование воды в быту и на производстве. Внутримолекулярная водородная связь и ее биологическая роль.

Агрегатные состояния вещества.

Газы. Закон Авогадро для газов. Молярный объем газообразных веществ (при н. у.). Жидкости.

Типы кристаллических решеток.

Кристаллическая решетка. Ионные, металлические, атомные и молекулярные кристаллические решетки. Аллотропия. Аморфные вещества, их отличительные свойства.

Чистые вещества смеси.

Смеси и химические соединения. Гомогенные и гетерогенные смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси. Массовая доля примесей. Решение задач на массовую долю примесей Классификация веществ по степени их чистоты.

Дисперсные системы.

Понятие дисперсной системы. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Коллоидные дисперсные системы. Золи и гели. Значение дисперсных систем в природе и жизни человека.

Растворы.

Растворы как гомогенные системы, состоящие из частиц растворителя, растворенного вещества и продуктов их взаимодействия. Растворение как физико-химический процесс. Массовая доля растворенного вещества. Типы растворов. Молярная концентрация вещества. Минеральные воды.

Тема 3 Химические реакции

Классификация химических реакций.

Реакции, идущие без изменения состава веществ. Классификация по числу и составу реагирующих веществ и продуктов реакции. Реакции разложения, соединения, замещения и обмен в неорганической химии. Реакции присоединения, отщепления, замещения и изомеризации в органической химии. Реакции полимеризации как частный случай реакций присоединения.

Тепловой эффект химических реакций.

Экзо- и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчет количества теплоты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций.

Понятие о скорости химических реакций, аналитическое выражение. Зависимость скорости реакции от концентрации, давления, температуры, природы реагирующих веществ, площади их соприкосновения. Закон действующих масс. Решение задач на химическую кинетику.

Катализ.

Катализаторы. Катализ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Примеры каталитических процессов в промышленности, технике, быту. Ферменты и их отличия от неорганических катализаторов. Применение катализаторов и ферментов.

Химическое равновесие.

Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения на примере получения аммиака. Синтез аммиака в промышленности. Понятие об оптимальных условиях проведения технологического процесса.

Окислительно-восстановительные процессы.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Теория электролитической диссоциации.

Электролиты и неэлектролиты. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Уравнения электролитической диссоциации. Механизм диссоциации. Ступенчатая диссоциация. Водородный показатель.

Гидролиз.

Случаи гидролиза солей. Реакция среды (рН) в растворах гидролизующихся солей. Гидролиз органических веществ, его значение.

Тема 4 Вещества и их свойства

Классификация веществ в неорганической и органической химии

Металлы. Физические свойства металлов

Химические свойства металлов как восстановителей. Взаимодействие металлов с неметаллами, водой, кислотами и растворами солей. Металлотермия.

Коррозия металлов как окислительно-восстановительный процесс. Способы защиты металлов от коррозии.

Электролиз.

Общие способы получения металлов и неметаллов. Электролиз растворов и расплавов электролитов на примере хлорида натрия. Электролитическое получение алюминия. Практическое значение электролиза. Гальванопластика и гальваностегия.

Общие свойства неметаллов.

Химические свойства неметаллов как окислителей. Взаимодействие с металлами, водородом и другими неметаллами. Свойства неметаллов как восстановителей. Взаимодействие с простыми и сложными веществами-окислителями. Общая характеристика галогенов.

Кислоты в свете теории электролитической диссоциации. Общие свойства неорганических и органических кислот. Условия течения реакций между электролитами до конца. Специфические свойства азотной, концентрированной серной и муравьиной кислот.

Основания в свете теории электролитической диссоциации, их классификация и общие свойства. Амины как органические основания. Сравнение свойств аммиака, метиламина и анилина.

Амфотерные органические и неорганические соединения.

Тема 5 Химия в жизни общества

Перспективы развития химической науки и химического производства. Химия и проблема охраны окружающей среды. Химия в повседневной жизни человека.

Тема 6 Практикум

Получение и соби́рание газов

Решение экспериментальных задач по неорганической химии

Решение экспериментальных задач по органической химии

Сравнение свойств органических и неорганических веществ

Систематизация и обобщение знаний

Содержание тем изучаемого курса

№	Название темы	Количество часов	В том числе	
			контрольных	практических
1	Строение атома	9	1	
2	Строение вещества	16	1	1
3	Химические реакции	23	1	2
4	Вещества и их свойства	30	2	1
5	Химия в жизни общества	8		
6	Химический практикум	4		4
7	Систематизация и обобщение знаний	6	1	
8	резерв	9		
	Всего	105	6	8

Требования к подготовке выпускников

Конкретные требования к уровню подготовки выпускников определены для каждого урока и включены в Поурочное планирование.

Кроме того, в результате изучения химии на профильном уровне ученик **должен:**

Уметь

- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности при подготовки к ЕГЭ и повседневной жизни** для:
 - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
 - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
 - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
 - приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
 - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.
- Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций: умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность, использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта; умения развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; умения оценивать и корректировать своё поведение в окружающем мире.
- Требования к уровню подготовки обучающихся включают в себя как требования, основанные на усвоении и воспроизведении учебного материала, понимании смысла химических понятий и явлений, так и основанные на более сложных видах деятельности: объяснении физических и химических явлений, приведении примеров практического использования изучаемых химических явлений и законов. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов, овладение учащимися способами интеллектуальной и практической деятельности, овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими

ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Литература:

Габриелян О.С. , Остроумов И. Г. Химия. 11 класс. Профильный уровень: Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: ОЛМА 2008 421с;

Методических пособий для учителя:

1)Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. -М.: Дрофа, 2005. - 78с;

2)Габриелян О. С., Лысова Г. Г. Химия. Профильный уровень. 11 класс: Методическое пособие. -М.: Дрофа, 2006;

Дополнительной литературы для учителя:

1)Габриелян О. С, Решетов П. В., Остроумов И. Г. Готовимся к единому государственному экзамену: Химия. - М.: Дрофа, 2003- 136с;

2)CD «Общая химия», «Химия элементов», «Неорганическая химия», «Органическая химия»-демонстрационное поурочное планирование, авт. Ширшина Н.В. (электронные пособия для учителей и учащихся 8-11 классов);

Дополнительной литературы для учащихся:

1)Габриелян О.С, Остроумов И.Т. Химия. Пособие для школьников старших классов и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2005г.- 703с;

2)Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Типы химических задач и способы их решения.- М.: Оникс, 2004. - 80с;

3)Корощенко А.С., Иванова Р.Г., Добротин Д.Ю. Химия. Дидактические материалы. 10-11 классы- М.: Владос, 2003- 76с