

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
городского округа Королёв Московской области  
«Школа-интернат для слепых и слабовидящих детей»

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
учителей предметов  
естественнонаучного  
цикла  
Протокол № 4 от  
«29» августа 2017г.  
Хоша К.С.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель  
директора по УВР  
М.А.Андреева  
«29» августа 2017г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
школы-интерната  
Т.В.Морозова  
Приказ № 109-п от  
«29» августа 2017г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ХИМИИ  
12 КЛАСС

Составитель:  
учитель Андреева М.А.

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочей программой по химии в 11-12 классе является программа Н.Н.Гара «Программа курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень)» к учебникам Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана «Химия. 10 класс», «Химия. 11 класс».

В качестве варианта календарно-тематического планирования по химии в 11-12 классах выбран вариант, предусматривающий преподавание химии в объеме 2 часов в неделю (140 часов в 11-12 классе).

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## 12 класс

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ

#### Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (3 ч)

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

#### Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (4 ч)

Атомные орбитали, s-, p-, d- и f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов.

#### Тема 3. Строение вещества (5 ч)

**Химическая связь.** Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.

Типы кристаллических решеток и свойства веществ.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.

**Демонстрации.** Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

**Практическая работа.** Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.

**Расчетные задачи.** Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

## Тема 4. Химические реакции (6 ч)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора. Гидролиз органических и неорганических соединений.

**Демонстрации.** Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

**Лабораторные опыты.** Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

**Практическая работа.** Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

**Расчетные задачи.** Вычисления массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

## НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

### Тема 5. Металлы (7ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина). Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди(II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

**Лабораторные опыты.** Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

**Расчетные задачи.** Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

### **Тема 6. Неметаллы (5 ч)**

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

**Демонстрации.** Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

**Лабораторные опыты.** Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

### **Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум (4 ч)**

Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум: решение экспериментальных задач по неорганической химии; решение экспериментальных задач по органической химии; решение экспериментальных задач по металлам и неметаллам; получение, собирание и распознавание газов. Решение расчётных задач.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен знать и понимать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немoleкулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, функциональная группа, изомерия, гомология;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы; уметь: называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- характеризовать элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);
- использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью:

- 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;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**12 класс**

<b>№</b>	<b>Тема урока</b>
1.	Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества
2.	Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии.
3.	Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Решение расчетных задач
4.	Строение электронных оболочек атомов химических элементов
5.	Строение электронных оболочек атомов химических элементов
6.	Положение в ПС водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов
7.	Валентность и валентные возможности атомов
8.	Виды и механизмы образования химической связи
9.	Характеристики химической связи
10.	Пространственное строение молекул неорганических и органических
11.	веществ
12.	Типы кристаллических решеток и свойства вещества
13.	Причины многообразия веществ. Решение расчетных задач
14.	Дисперсные системы
15.	Практическая работа №1 «Приготовление растворов заданной молярной концентрации»
16.	Контрольная работа №2
17.	Сущность и классификация химических реакций
18.	Окислительно-восстановительные реакции
19.	Скорость химических реакций. Закон действующих масс. Катализ и катализаторы
20.	Практическая работа №2 «Влияние различных факторов на скорость химической реакции»
21.	Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье
22.	Производство серной кислоты контактным способом
23.	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов. Водородный показатель
24.	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов. Водородный показатель
25.	Реакции ионного обмена
26.	Гидролиз неорганических и органических соединений
27.	Обобщение и повторение изученного материала
28.	Контрольная работа №3
29.	Общая характеристика металлов
30.	Химические свойства металлов
31.	Общие способы получения металлов



32.	Электролиз растворов и расплавов веществ
33.	Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии
34.	Металлы А-групп ПС
35.	Металлы А-групп ПС
36.	Металлы Б-групп ПС
37.	Металлы Б-групп ПС
38.	Оксиды и гидроксиды металлов
39.	Сплавы металлов. Решение расчетных задач
40.	Обобщение и повторение изученного материала
41.	Контрольная работа №4
42.	Химические элементы - неметаллы. Строение и свойства простых веществ - неметаллов
43.	Химические элементы - неметаллы. Строение и свойства простых веществ - неметаллов
44.	Водородные соединения неметаллов
45.	Оксиды неметаллов
46.	Кислородсодержащие кислоты
47.	Окислительные свойства азотной и серной кислот
48.	Решение качественных и расчетных задач
49.	Контрольная работа №5
50.	Генетическая связь неорганических и органических веществ
51.	Генетическая связь неорганических и органических веществ
52.	Решение экспериментальных задач по неорганической химии
53.	Решение экспериментальных задач по неорганической химии
54.	Решение экспериментальных задач по органической химии
55.	Решение экспериментальных задач по органической химии
56.	Решение практических расчетных задач
57.	Решение практических расчетных задач
58.	Получение, собирание и распознавание газов
59.	Получение, собирание и распознавание газов
60.	Бытовая химическая грамотность
61.	Обобщение и повторение изученного материала
62.	Итоговая контрольная работа
63.	Резерв
64.	Резерв
65.	Резерв