


муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 9»

**«Рассмотрено»**

на заседании МО естественно-математического цикла

Руководитель МО  /Читалова Т.Н./


Ф.И.О.

Протокол № 1 от

«30» 08 2021 г.

**«Согласовано»**

Заместитель директора по УВР

 /Кульчикова Д.К./

Ф.И.О.

«30» 08 2021 г.



# Рабочая программа

по химии 11 класса, разработанная на основе

Программы для общеобразовательных учреждений по химии 10-11 классы

Автор М.Н.Афанасьева, 2017год Предметная линия Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана

на 2021-2022 учебный год

**Учитель: Читалова Татьяна Николаевна**

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ХИМИИ 10-11 класс** Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение следующих **личностных результатов**:

- в ценностно-ориентационной сфере – воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, целеустремленности;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

В области **предметных результатов** образовательное учреждение общего образования предоставляет ученику возможность на ступени среднего (полного) общего образования научиться:

в познавательной сфере:

- давать определения научным понятиям;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проводимые эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал;
- интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;
- описывать строение атомов элементов I-IV периодов с использованием электронных конфигураций атомов;
- моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;

в ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

в трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент;

в сфере физической культуры:

**оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием**

<b>Воспитательные задачи 11 класс</b>		
1.	Тема 1.Строение атома и Периодический закон	<p><b>Формирование научного мировоззрения:</b>  <b>Знать/понимать/уметь определять:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- значение периодического закона Д. И. Менделеева для открытия или искусственного создания новых химических элементов, открытия атомной энергии;</li> <li>- на основе периодического закона Д. И. Менделеева объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов.</li> </ul>
2.	Тема 2. Строение вещества	<p><b>Формирование научного мировоззрения:</b>  <b>Знать/понимать/уметь определять:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- причинно-следственные связи между химической связью, типом кристаллической решётки соединений, их физическими и химическими свойствами;</li> </ul> <p><b>Формирование валеологических знаний: Знать/понимать/:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- биологическую роль воды, коллоидных систем в жизни человека;</li> </ul> <p><b>Формирование экономических знаний:</b>  <b>Знать/понимать/уметь определять:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применение воды в промышленности, сельском хозяйстве, быту и осветить вопрос о необходимости сбережения водных ресурсов.</li> </ul> <p><b>Формирование экологических знаний:</b>  <b>Знать/понимать/уметь определять:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- причину возникновения парникового эффекта и его возможные последствия;</li> <li>- экологически грамотное поведение в быту и окружающей среде.</li> </ul>
3.	Тема 3. Химические реакции	<p><b>Формирование экономических знаний: Знать/понимать/уметь определять:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;</li> <li>- применение электролиза в промышленности.</li> </ul> <p><b>Формирование валеологических знаний: Знать/понимать/уметь определять:</b></p>

		- значение процессов гидролиза для обменных процессов, которые лежат в основе жизнедеятельности живых организмов.
4.	Тема 4. Вещества и их свойства.	<p><b>Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять:</b></p> <p>- материальное единство веществ природы путем составления генетических рядов неметаллов.</p> <p><b>Формирование экономических знаний: Знать/понимать/уметь определять:</b></p> <p>- виды металлургии, рациональном использовании металлов, о способах защиты металлов от коррозии.</p> <p>- Решение задач с производственным содержанием.</p> <p><b>Формирование экологических знаний: Знать/понимать/уметь определять:</b></p> <p>- чувство ответственности за применение полученных знаний и умений, позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;</p> <p>- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.</p>

## 11 класс

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ

#### **Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (8 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**

*Атомные орбитали, s-, p-, d- и f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталиям в атомах малых и больших периодов. 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.

**Демонстрации.** ПСХЭ ДИМ, таблицы «Электронные оболочки атомов»

#### **Тема 3. Строение вещества (7 ч)**

**Химическая связь.** 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.* Коллоидные растворы. Золи, гели.

**Демонстрации.** Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

#### **Тема 4. Химические реакции (12 ч)**

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. 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. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора.

Гидролиз органических и неорганических веществ

**Демонстрации.** Различные типы химических реакций, видеоопыты по органической химии, видеофильм «Основы молекулярно-кинетической теории».

**Лабораторные опыты.** Зависимость скорости реакции от концентрации, температуры, природы реагирующих веществ, Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

## **НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

### **Тема 5. Металлы (12 ч)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы. 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, железо). Оксиды и

гидроксиды металлов.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами металлов и их соединений, сплавы, взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой; доказательство амфотерности алюминия и его гидроксида, образцы меди, железа, хрома, их соединений; взаимодействие меди и железа с кислородом; взаимодействие меди и железа с кислотами (серная, соляная), получение гидроксида меди, хрома, оксида меди; взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами; доказательство амфотерности соединений хрома (III).

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

### **Тема 6. Неметаллы (10 ч)**

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Бытовая химическая грамотность **Демонстрации.** Образцы неметаллов; модели кристаллических решеток, алмаза, графита, получение аммиака и хлороводорода, растворение их в воде, доказательство кислотно-основных свойств этих веществ. Сжигание угля и серы в кислороде, определение химических свойств продуктов сгорания, взаимодействие конц. серной, конц. и разбавленной азотной кислот с медью,

**Тема 8 Химия и жизнь 5ч** Химия в промышленности, с/х, быту. видеофильм «Химия вокруг нас».

### **Тема 9 Практикум. Обобщение (6ч)**

1. Решение экспериментальных задач по неорганической химии;
2. решение экспериментальных задач по органической химии;
3. получение, собиание и распознавание веществ

## **Тематическое планирование учебного материала по химии 11 класс (68 часов)**

№ урока	Тема урока	Практические работы	Кол-во часов	Дата по плану	Дата	Дом. задание
<b>Теоретические основы общей химии</b> <b>Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (8 часов)</b>						
1.	Атом. Химический элемент. Изотопы. Повторение пройденного в 10 кл.		1			§1,с.6.в.2-3 Подготовиться к контр.раб.

2.	Входная контрольная работа №1	Контрольная работа за курс 10 класса	1			
3.	Закон сохранения массы и энергии в химии		1			§2,с.9.№2-4
4.	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых периодов.		1			§3,с.14-15,№ 2-4,тесты
5.	Распределение электронов в атомах больших периодов		1			§4,с.22 № 1-5
6.	Положение в ПСХЭ водорода, лантаноидов, актиноидов искусственно полученных элементов		1			§5 с.25, №4
7.	Валентность и валентные возможности атомов		1			§6 С.31№4-7
8.	Периодическое изменение валентности и радиусов атомов.	тест	1			
<b>Тема 2. Строение вещества (7 часов)</b>						
9.	Основные виды химической связи Ионная и ковалентная связь		1			§7,до стр. 33
10.	Составление электронных формул веществ с ковалентной связью		1			§7 с.33-34
11.	Металлическая связь. Водородная связь.		1			§8,с 37№3 тесты
12.	Пространственное строение молекул		1			§9,с.43 №5, тесты
13.	Строение кристаллов. Кристаллические решетки.		1			§9,с. 48 №5
14.	Причины многообразия веществ		1			§11,с.51 №4-5
15.	<b>Контрольная работа №2 по темам «Важнейшие химические понятия и законы», «Строение вещества»</b>	К/р 2	1			
<b>Тема 3. Химические реакции (7 часов)</b>						
16.	Классификация химических реакций		1			§12,с 58 № 1-3, 5-7
17.	Классификация химических реакций		1			§12,с 58 № 4,, 8-10
18.	Скорость химических реакций		1			§13,тесты
19.	Скорость химических реакций. Кинетическое		1			§13,конспект

	уравнение реакции.				
20.	Катализ		1		§14,с.70,№ 4 тесты
21.	Химическое равновесие и способы его смещения		1		§15,с.73,№3,задачи
22.	Урок-обобщение по теме «Химические реакции»		1		
<b>Тема 4. Растворы (7 часов)</b>					
23.	Дисперсные системы				§16,с.78 №1-3
24.	Способы выражения концентрации растворов		1		§17 ,с. 81 зад.1,2
25.	Решение задач на приготовление раствора определенной молярной концентрации		1		§17 ,с. 81 зад.3,4.
26.	Практическая работа №1 Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией	Практическая работа №1	1		Подготовить отчет
27.	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель.		1		§19с 88,№ 2-7
28.	Реакции ионного обмена		1		§20,с. 92 №2-5
29.	Гидролиз органических и неорганических соединений		1		§21,с.97 №6-7
<b>Тема «Электрохимические реакции»(5 часов)</b>					
30.	Химические источники тока		1		§22,с 102.№5-6
31.	Ряд стандартных электродных потенциалов		1		§23,с.107.№8-9
32.	Коррозия металлов и ее предупреждение		1		§24, с.112,№4-5
33.	Электролиз		1		§25, с. 118 №4,6. Подгот. к к.р.
34.	Итоговая контрольная работа №3 за I полугодие по разделу «Теоретические основы химии»	К/Р 3	1		
<b>Тема 6. Металлы. (12 часов)</b>					
35.	Общая характеристика металлов		1		§26,с. 123 № 6-7,тесты
36.	Обзор металлических элементов А-групп		1		§27,с. 131 №4-5,9
37.	Общий обзор металлических элементов Б-групп		1		§28,с.134№3-4,тесты
38.	Медь		1		§29,с. 137№4



39.	Цинк		1		§30, с. 140, №4
40.	Титан и хром		1		§31, с. 145, №2,3
41.	Железо, никель, платина		1		§32, с. 149 №3-4, тесты
42.	Сплавы металлов		1		§33, с. 154 №5-6
43.	Оксиды и гидроксиды металлов		1		§34, с. 160 №5, §35 прочитать
44.	Практическая работа №2 Решение Экспериментальных задач по теме «Металлы»	Пр р 2	1		
45.	Решение задач		1		Подготовиться к контр. работе
46.	Контрольная работа №4 по теме «Металлы»	К.р 4	1		
<b>Тема 7. «Неметаллы» (10 часов)</b>					
47.	Обзор неметаллов		1		§36, с. 165 №2
48.	Свойства и применение важнейших неметаллов		1		§37, с. 172 №4, тесты
49.	Свойства и применение важнейших неметаллов		1		§37, с. 172 №6
50.	Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородосодержащих кислот		1		§38, с. 179 №6
51.	Окислительные свойства азотной и серной кислот		1		§39, с. 183 №4
52.	Серная кислота и азотная кислоты. Их применение.		1		§39
53.	Водородные соединения неметаллов		1		§40, с. 186 №3, задачи
54.	Генетическая связь неорганических и органических веществ		1		§41, с. 189-В, тесты, параграф 42
55.	Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»		1		<b>отчет</b>
56.	Контрольная работа № 5 по теме «Неметаллы»		1		
<b>Тема 8 Химия и жизнь ( 5 часов)</b>					
57.	Химия в промышленности. Принципы промышленного производства		1		§43, с. 198 №6,7
58.	Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна.		1		§44, с. 203 №8
59.	Производство стали		1		§45, с. 208 №4

60.	Химия в быту		1			§46,с.213тесты
61.	Химическая промышленность и окружающая среда		1			§47,с.217№4
<b>Тема 9 «Практикум. Обобщение»</b>						
62.	ПР/Р №4 Решение экспериментальных задач по неорганической химии	Пр. р 4	1			
63.	ПР/Р № 5 Решение экспериментальных задач по органической химии	Пр.р 5	1			
64.	ПР/Р №6 Решение практических расчетных задач	Пр.р 6	1			
65.	<b>ПР/Р №7 Получение собирание и распознавание газов</b>	Пр.р 7	1			
66.	Подготовка к контрольной работе		1			
67.	<b>Итоговая контрольная работа №6</b>	Итоговый контроль знаний	1			
68.	Анализ контрольной работы. Обобщение пройденного материала		1			

Итого: 68 часов, контрольных работ-6, практических работ-7.