

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
города Ростова-на-Дону «Школа № 101  
имени дважды Героя Советского Союза Кретьова С.И.»  
(МБОУ «Школа№101»)**

УТВЕРЖДЕНА  
приказом директора МБОУ «Школа 101»  
от 31.08.2021 № 280  
Т.Н.Полонская

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по учебному предмету «ХИМИЯ»

уровень общего образования (класс): среднее, общее 11 класс

сроки освоения: один год

г. Ростов-на-Дону  
2021г

РАССМОТРЕНА  
протокол заседания  
методического объединения  
№ от \_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНА  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.  
заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_

**Рабочая программа составлена на основе:**

Федерального закона от 29.12.2012 г. №373 (в действующей редакции);  
Федерального государственного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 №413 (с дополнениями и изменениями)  
Примерной программы среднего общего образования по химии;  
Примерной программы среднего общего образования по химии и Программы общеобразовательных учреждений М. изд. «Просвещение» 2014, а также авторской Программы О.С. Габриеляна. (Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – 2-е издание, переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2014.);  
Образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Школа № 101». Учебным планом «МБОУ «Школа №101» на 2021-2022 уч.год.  
Федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 (с изменениями и дополнениями от 23.12.2020);  
Перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699  
С учётом информационно-методических материалов;  
В соответствии с принятой Концепцией развития предмета « химия» образования в Российской Федерации:  
Рабочая программа ориентирована на учебник «Химия 11».автор О,С. Габриелян, год издания 2020.  
Согласно федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования на изучение предмета «химия» на этапе среднего общего образования отводится не менее 34ч. из расчета 1 ч. в неделю в течение одного года обучения.  
В программу существенных изменений не внесено. Однако, данная программа составлена с учетом психолого –педагогической характеристик классов. Ввиду того, что классы состоят из учащихся с различной познавательной активностью, в программу введены различные по уровню сложности задания, кроме того, программа дополнена практическими и творческими формами работы.

Составители/Разработчики: учитель химии высшей категории Гавриленко Н.И.

### Содержание предмета:

Наименование раздела	Характеристика основных содержательных линий
<p><b>Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева</b></p>	<p><u>Основные сведения о строении атома.</u> Атом. Ядро: протоны, нейтроны. Изотопы. Электроны. Понятие об орбиталях, s-, p орбитали. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Электронные конфигурации атомов химических элементов.</p> <p><u>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома.</u> Открытие периодического закона. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева – графическое отображение периодического закона. Положение водорода в периодической системе.</p> <p>Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева.</p>
<p><b>Строение вещества</b></p>	<p><u>Ионная химическая связь.</u> Катионы и анионы. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.</p> <p><u>Ковалентная химическая связь,</u> ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.</p> <p><u>Металлическая химическая связь.</u> Особенности строения атомов металлов. Металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом химической связи <u>Водородная связь,</u> ее роль в формировании структур биополимеров. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь.</p> <p>Единая природа химических связей. <u>Полимеры.</u> Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.</p> <p><u>Газообразное состояние вещества.</u> Три агрегатных состояния вещества. Молярный объем газообразных веществ. Загрязнение атмосферы и борьба с ним. Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, соби́рание и распознавание.</p> <p><u>Жидкое состояние вещества.</u> Вода. Жесткость воды и способы её устранения.</p> <p><u>Твердое состояние вещества.</u> Аморфные твердые вещества в природе и жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.</p> <p><u>Дисперсные системы.</u> Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсная среда. Классификация дисперсных систем.</p>

	<p><u>Состав вещества и смесей.</u> Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ. Понятие «доля» и её разновидности: массовая и объёмная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного</p>
<p><b>Химические реакции</b></p>	<p><u>Реакции, идущие без изменения состава веществ.</u> Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии. Изомеры и изомерия.</p> <p><u>Реакции, идущие с изменением состава веществ.</u> Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии.</p> <p>Реакции экзо - и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции.</p> <p><u>Скорость химической реакции.</u> Зависимость скорости химической реакции от различных факторов. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализаторах и катализе. .</p> <p><u>Обратимость химических реакций.</u> Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.</p> <p><u>Роль воды в химической реакции.</u> Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения электролитической диссоциации. Реакции гидратации.</p> <p><u>Гидролиз неорганических и органических соединений.</u> Необратимый и обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических соединений и его практическое значение .</p> <p><u>Окислительно-восстановительные реакции.</u> Степень окисления, определение степени окисления по формуле. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Электролиз растворов и расплавов. Практическое применение электролиза.</p> <p>Демонстрации: Образцы серы и фосфора. Зависимость скорости реакции от различных факторов. Опыты, иллюстрирующие обратимые и необратимые реакции: реакции ионного обмена. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов: кислот, оснований и солей.</p> <p>Лабораторные опыты.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды.</li> <li>2. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца(IV) и каталазы сырого картофеля.</li> <li>3. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком.</li> <li>4. Различные случаи гидролиза солей.</li> </ol>

<b>Вещества и их свойства</b>	<p><u>Металлы.</u> Взаимодействие металлов с неметаллами (серой, хлором, кислородом).. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.</p> <p><u>Неметаллы.</u> Сравнительная характеристика неметаллов на примере галогенов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы).</p> <p><u>Кислоты неорганические и органические.</u> Классификация кислот. Химические свойства кислот. Особые свойства азотной и концентрированной серной кислот.</p> <p><u>Основания неорганические и органические.</u> Классификация оснований. Химические свойства оснований.</p> <p><u>Соли.</u> Классификация солей: средние, кислые, основные. Химические свойства солей.</p> <p>Качественные реакции на хлорид-, сульфат - ионы, карбонат-ионы, катионы аммония, железа (II) и (III).</p> <p><u>Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений.</u> Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.</p> <p>Лабораторные опыты.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами.</li> <li>2. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями.</li> <li>3. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями.</li> <li>4. Получение и свойства нерастворимых оснований.</li> <li>5. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов.</li> <li>6. Ознакомление с коллекциями: а) металлов, б) неметаллов, в) кислот, г) оснований, д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.</li> </ol>
-------------------------------	--

#### Тематическое планирование:

№	Основное содержание по темам	Кол-во часов
1.	Строение атома	3ч.
2.	Строение вещества	12ч.
3.	Химические реакции	8ч.
4.	Вещества и их свойства	11ч.
	Итого:	34ч.

## Планируемые результаты освоения предмета

### Личностные:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

### Метапредметные:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении 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 для получения химической информации

## Предметные результаты

### 1. В познавательной сфере:

Выпускник научиться:

- давать определения изученных понятий: 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 немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология.

Выпускник получит возможность научиться:

- формулировать основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- идентифицировать важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; кислоты: серная, соляная, азотная и уксусная; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;
- называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре.

Выпускник получит возможность научиться:

- 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.

Выпускник научиться:

- 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;
- объяснять химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве;
- определять возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

### **2.В ценностно-ориентационной сфере:**

Выпускник получит возможность научиться экологически грамотно объяснять процессы в окружающей среде; оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.

### **3.В трудовой сфере:**

Выпускник научиться 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 .

### **4.В сфере безопасности жизнедеятельности:**

Выпускник получит возможность оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах.