

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Долгомостовская средняя общеобразовательная школа  
им. Александра Помозова

СОГЛАСОВАНО

на МС протокол № 4

От «27» мая 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МКОУ Долгомостовская СОШ  
им. Александра Помозова  
О.Н.Жукова  
Приказ №34/3 «8» июня 2022г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ХИМИИ**

**с использованием оборудования центра «Точка роста»**

### **11 класс**

Программу разработала учитель химии  
Рукусуева Кристина Ильинична

Программа рассмотрена на заседании  
МО естественно-математического цикла

Протокол № 4 от 24 мая 2022 г.

2022 год

## **1. Пояснительная записка**

Рабочая учебная программа по химии для 11 класса разработана на основе примерной программы, утвержденной Министерством образования и науки РФ, под редакцией автор О. С. Габриелян – М: Дрофа, 2014. Программа соответствует учебнику «Химия 11 класс», авторы О.С. Габриелян – М: Дрофа, 2010, который соответствует обязательному минимуму содержания среднего образования по химии, Федеральному компоненту государственного стандарта и учебному плану школы.

### **Цель и задачи изучения предмета**

Среднее (полное) общее образование — третья, заключительная ступень общего образования. Содержание среднего (полного) общего образования направлено на решение двух задач:

1. завершение общеобразовательной подготовки в соответствии с Законом об образовании;
2. реализация предпрофессионального общего образования, которое позволяет обеспечить преемственность общего и профессионального образования.

Одной из важнейших задач этого этапа является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретённый в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

*Главные цели среднего (полного) общего образования состоят:*

в формировании целостного представления о мире, основанного на приобретённых знаниях, умениях и способах деятельности;

в приобретении опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания;

в подготовке к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Большой вклад в достижение главных целей среднего (полного) общего образования вносит изучение химии, которое призвано обеспечить:

- формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;
- формирование умения безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Особенности содержания обучения химии в средней (полной) школе обусловлена спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения необходимых человеку веществ, материалов, энергии. Поэтому в рабочей программе по химии нашли отражение основные стержневые линии: «вещество», «химическая реакция», «применение веществ», «язык химии».

**Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений РФ** предусматривает обязательное изучение химии (базовый уровень) в 11 классе 1 час в неделю, что составляет 34 часов в год.

## **2. Результаты изучения курса**

Программа обеспечивает достижение выпускниками следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

### **Личностные результаты**

1. Развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных.

2. Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

3. Воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность

4. Формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы.

5. Формирование уважительного отношения к иному мнению.

6. Овладение навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире.

7. Принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения.

8. Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе и информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе.

9. Формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств.

10. Развитие эстетических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей.

11. Развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в различных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выход из спорных ситуаций.

12. Формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, мотивации к творческому труду, к работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

### **Метапредметные результаты**

1. Применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве.

2. Решение практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

3. Овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления.

4. Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, определять наиболее эффективные способы достижения результата.

5. Использование знаково-символических средств представления информации.

6. Активное использование речевых средств и средств для решения коммуникативных и познавательных задач.

7. Использование различных способов поиска (в справочных источниках), сбора, обработки, анализа, организации и передачи информации.

8. Овладение навыками смыслового чтения текстов в соответствии с целями и задачами: осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах.

9. Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.

10. Готовность слушать собеседника и вести диалог, признавать возможность существования различных точек зрения и права иметь свою, излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценки событий.

11. Определение общей цели и путей ее достижения; умения договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности; адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

12. Готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества.

13. Овладение сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений в соответствии с содержанием учебного предмета «Химия».

14. Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

### **Предметные результаты**

1. Формирование знаний основ химической науки: важнейших факторов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера.
2. Усвоение учащимися важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике.
3. Развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни.
4. Овладение учащимися умениями производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
5. Формирование специальных умений: обращаться с веществами, выполнять несложные эксперименты, соблюдая правила техники безопасности; грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни.
6. Раскрытие гуманистической направленности химии, ее возрастающей роли в решении главных проблем, стоящих перед человечеством, и вклада в научную картину мира.
7. Развитие личности обучающихся: их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в процессе трудовой деятельности.
8. развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся в процессе проведения химического эксперимента самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
9. Воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

10. Применение учащимися 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 (развитие экологической культуры учащихся).

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом, а также с учетом Примерной программы.

### **3.Содержание тем учебного курса**

#### **1. Строение атома и периодический закон (3 часов)**

Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны. Микромир и макромир. Дуализм частиц микромира. Валентные электроны. Валентные возможности атомов химических элементов, обусловленные числом неспаренных электронов. Сравнение понятий «валентность» и «степень окисления». Энергетические уровни, орбитали (s, p, d, f). Энергетические уровни и подуровни. Электронные конфигурации атомов элементов. Электронно-графические формулы атомов элементов. Электронная классификация элементов: s-, p-, d-, f- семейства. Периодический закон и строение атома. Изотопы. Современная его определение. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода. Причины изменения МЕ и неМЕ свойств элементов в группах и периодах.

#### **2.Строение вещества (14 часов)**

Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки. Ковалентная химическая связь и ее классификация: по механизму образования (обменный и донорно-акцепторный), по электроотрицательности (полярная и неполярная), по способу перекрывания электронных орбиталей ( $\sigma$  и  $\pi$ ), по кратности (одинарная, двойная, тройная, и полуторная). Полярность связи и полярность молекулы. Кристаллические решетки веществ с ковалентной связью: атомные и молекулярные. Металлическая химическая связь и металлические кристаллические решетки. Водородная связь межмолекулярная и внутримолекулярная. Единая природа химических связей. Ионная природа химических связей. Геометрия молекул органических и неорганических. Веществ. Понятие о дисперсных системах. Дисперсионная среда и дисперсная фаза. Девять типов систем и их значение в природе и жизни человека. Коллоидные истинные растворы. Основные положения ТСБ. Виды изомерии. Основные направления развития ТСБ: изучение зависимости свойств веществ не только от химического, но и от электронного и пространственного строения. Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки. Ковалентная химическая связь и ее классификация

#### **3. Химические реакции (8 часов)**

Классификация химических реакций: по числу и составу реагирующих веществ, по изменению степени окисления элементов, образующих вещества, по тепловому эффекту, по фазовому составу реагирующих веществ, по участию катализатора, по направлению. Понятие о химической реакции. Скорость гомо- и гетерогенной реакций. Факторы влияющие на скорость химической реакции. Природа реагирующих веществ. Температура. Концентрация. Ферменты. Поверхность соприкосновения реагирующих веществ. Понятие о химическом равновесии. Динамичность химического равновесия. Факторы, влияющие на смещение равновесия: концентрация, давление, температура. Принцип Ле – Шателье. Электролиты и неэлектролиты. ЭД. Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Катионы и анионы. Свойства ионов. Кислоты, соли и основания в свете представлений об ЭД. Степень электролитической диссоциации и ее

зависимость от природы электролита и его концентрации. Свойства растворов электролитов. Водородный показатель - рН. Среды водных растворов электролитов. Влияние рН на химические и биологические процессы. Понятие «гидролиз». Гидролиз органических веществ (галогеналканов, сложных эфиров, углеводов, белков, АТФ) и его значение. Гидролиз солей (3 случая). Практическое применение гидролиза. Степень окисления. Классификация реакций в свете электронной теории. Опорные понятия теории ОВР. Методы составления уравнений ОВР: метод электронного баланса. ОВР в органической химии.

#### **4. Вещества и их свойства (9 часов)**

Классификация органических и неорганических оснований. Амфотерность оксидов и гидроксидов переходных металлов и алюминия: взаимодействие с кислотами и щелочами. Амфотерность аминокислот: взаимодействие аминокислот со щелочами, кислотами, спиртами, друг с другом. Углеводороды, их классификация в зависимости от строения углеродной цепи (алифатические и циклические) и от кратности связей (предельные и непредельные). Гомологический ряд. Производственные углеводородов: галогеналканы, спирты, фенолы, альдегиды и кетоны, нитросоединения, амины, аминокислоты. Положение металлов в Периодической системе и строение их атомов. Простые вещества - металлы: металлическая связь и строение кристаллов. Аллотропия. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов. Значение металлов, в том числе в природе и жизни организмов. Понятие «коррозия». Способы защиты металлов от коррозии. Металлы в природе. Положение неметаллов в Периодической системе, строение их атомов. ЭО. Инертные газы. Двойственное положение водорода в Периодической системе. Неметаллы - простые вещества, их атомное и молекулярное строение. Аллотропия. Химические свойства неметаллов. Водородные соединения неметаллов. основных свойств в периодах и группах. Несолеобразующие и солеобразующие оксиды. Кислотосодержащие кислоты. Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация. Гидроксиды (основания, Кислородосодержащие кислоты, амфотерные гидроксиды). Кислоты, их классификация. Основания, их классификация. Соли средние, кислые, основные.

#### **4. Тематическое планирование (с указанием количества часов):**

№	Наименование темы	Общее количество часов	Количество контрольных работ	Количество практических работ
1	Строение атома и периодический закон	3	1	
2	Строение вещества	14	1	1
3	Химические реакции	8	1	
4	Вещества и их свойства	9	1	1
	Итого:	34	4	2

#### **5. Календарно – тематическое планирование**

№ур разд ела	Название темы, урока.	Кол во часов	Дата проведения урока.		Знать и уметь.	Использование оборудования центра «Точка роста»
			План.	Факт.		
<b>Тема 1 Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева – 3 часа</b>					Доказательства сложности строения атома. Уметь расписывать электронные и графические формулы атомов. Научить предполагать валентные возможности атомов на основании электронной и графической формулы. Типы химической связи, кристаллические решётки. Расширить и углубить знания учащихся о полимерах и волокнах. Газообразные, жидкие и твёрдые вещества. Дисперсные системы. Состав вещества.	
1.	Основные сведения о строении атома	1	01.09			
2.	Периодический закон и строение атома	1	08.09			
3.	<b>Входная контрольная работа</b>	1	15.09			
<b>Тема 2 Строение вещества – 14 часов</b>						
4.	Ионная химическая связь	1	22. 09			
5.	Ковалентная химическая связь	1	29.09			
6.	Металлическая химическая связь	1	06.10			
7.	Водородная химическая связь	1	13.10			
8.	Полимеры. Волокна	1	20.10			
9.	Газообразные вещества	1	27.10			
10.	<b>П.р. №1</b> Получение, собиране и распознавание газов.	1	10.11			
11.	Жидкое состояние вещества	1	17.11			
12.	Твёрдое состояние вещества	1	24.11			
13.	Дисперсные системы	1	01.12			
14.	<b>К.р. №1</b> Тема: Строение вещества	1	08.12			
15.	Состав вещества. Смеси	1	15.12		Датчик оптической плотности	
16.	Решение задач «Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного»	1	22.12			
<b>Тема 3 Химические реакции – 8 часов</b>					Классификация химических реакций. Скорость	
17.	Понятие о химической реакции.	2	29.12			

18.	Классификация химических реакций		12.01		химической реакции.	
19, 20	Скорость химической реакции <b>Л.р. № 1 «Исследование зависимости скорости химической реакции от температуры»</b> <b>Л.р. №2 « Исследование влияния площади поверхности соприкосновения реагирующих веществ на скорость химической реакции»</b>	2	19.01		Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Роль воды в химических реакциях. Гидролиз. Окислительно – восстановительные реакции. Электролиз	Цифровая лаборатория
21.	Обратимость химической реакции. Химическое равновесие.	1	26.01			
22.	Роль воды в химических реакциях	1	02.02			
23.	Гидролиз	1	09.02			
24.	Окислительно – восстановительные реакции. Электролиз	1	16.02			
25.	Обобщение знаний по пройденной теме.	1	02.03			
26.	<b>К. р. №2 Тема: Химические реакции</b>	1	09.03			
<b>Тема 3 Вещества и их свойства – 9 часов</b>					Общие свойства металлов и	
27.	Металлы	1	16.03		и неметаллов. Кислоты,	
28.	Неметаллы	1	30.03		основания и соли. Их свойства	
29.	Кислоты <b>Л.р. №3 «Серная кислота и её свойства»</b>	1	06.04		и классификация. Генетическая связь между	Цифровая лаборатория
30.	<b>П. р. №2</b> Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений	1	13.04		классами неорганических и органических веществ.	
31.	Основания <b>Л.р. №4 «Разложение гидроксида</b>	1	20.04			Датчик определения температуры



	<b>меди II при нагревании»</b>			
32.	<b>Соли Л.р. №5 «Реакции между растворами солей. Исследование электропроводности при смешивании двух электролитов»</b>	1	27.04	
33.	Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ.	2	04.05 11.05	
34.	<b>Годовая контрольная работа (итоговая аттестация)</b>	1	18.05.	

Цифровая лаборатория

34.	Обобщение знаний за курс 11 класса	1	25.05			
-----	---------------------------------------	---	-------	--	--	--

