

**Рабочая программа**  
**курса внеурочной деятельности**  
**«Молекула и атом»**  
**8 класс**  
**ФГОС ООО**

<p><b>Личностные и метапредметные результаты</b></p>	<p><b>Личностными</b> результатами изучения курса являются:</p> <p>формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;</p> <p>формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;</p> <p>формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;</p> <p>освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;</p> <p>развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;</p> <p>формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;</p> <p><b>Метапредметными</b> результатами изучения курса являются:</p> <p>Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <p>Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.</p> <p>Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в</p>
--	---

	<p>процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией</p> <p>Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.</p> <p>Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.</p> <p>Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.</p> <p>Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p>Смысловое чтение.</p> <p>Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. друг с другом и т. д.);</p> <p>Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью</p> <p>Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ).</p>
<p><b>Содержание курса внеурочной деятельности</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Введение</b></p> <p style="text-align: center;">Знакомство с целями и задачами курса, его структурой. Основные физические и химические величины.</p> <p style="text-align: center;"><b>Тема 1. Математические расчёты в химии</b></p> <p>Водородная единица атомной массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества.</p> <p>Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Расчёт массовой доли химического элемента по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов.</p> <p>Объёмная доля компонента газовой смеси.</p> <p>Понятие об объёмной доле компонента газовой смеси и расчёты с использованием этого понятия.</p> <p>Массовая доля растворённого вещества.</p> <p>Растворы, растворитель и растворённое вещество. Понятие о концентрации растворённого вещества. Массовая доля растворённого вещества и расчёты с использованием этого понятия.</p>

Массовая доля примесей.

Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчёт массы основного вещества по массе вещества, содержащего определённую долю примесей и другие модификационные расчёты с использованием этих понятий.

### **Тема 2. Количественные характеристики вещества**

Основные количественные характеристики вещества.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объём газообразного вещества. Кратные единицы количества вещества – миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро».

**Расчётные задачи.** 1. Вычисление количества вещества по известному числу частиц этого вещества. 2. Вычисление массы вещества по известному количеству вещества. 3. Вычисление количества вещества по известному объёму вещества. 4. Вычисление числа частиц по известной массе вещества.

5. Определение относительной плотности газа.

### **Тема 3. Количественные характеристики химического процесса**

Расчёт количества вещества, массы или объёма исходных веществ и продуктов реакции.

**Расчётные задачи.** 1. Вычисление по химическим уравнениям массы, объёма или количества вещества по известной массе, объёму или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы, объёма продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. 3. Вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определённую долю примесей. 4. Вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворённого вещества. 5. Определение массовой или объёмной доли выхода продукта от теоретически возможного. 6. Вычисление массы или объёма практически полученного вещества по известной массовой (объёмной) доле выхода вещества. 7. Вычисление объёмных отношений газов по химическим уравнениям.

Расчёты, связанные с концентрацией растворов, растворимостью веществ, электролитической диссоциацией.

### **Тема 4. Окислительно-восстановительные реакции**

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

Классификация окислительно-восстановительных реакций.

**Итоговое занятие**

	Групповой проект
<b>Формы организации учебных занятий, основные виды учебной деятельности</b>	<p><b>В ходе организации учебной деятельности будут использоваться следующие формы занятий:</b> Лекции, беседы, дидактические (деловые игры), кроссворды, презентации, викторины, конкурсы, проекты, соревнования, поисковые исследования через организацию деятельности обучающегося во взаимодействии со сверстниками, проектная и исследовательская деятельность.</p> <p><b>В ходе организации учебной деятельности будут использоваться следующие виды занятий:</b> игровая, познавательная, самостоятельная деятельность, парная и групповая деятельность.</p>
<b>Форма оценивания результатов внеурочной деятельности</b>	групповой проект

Тематическое планирование курса внеурочной деятельности разработано с учетом рабочей программы воспитания.

#### Тематическое планирование

№	Модуль (глава)	Кол-во часов
1	Введение	1
2	Математические расчёты в химии	7
3	Количественные характеристики вещества	6
4	Количественные характеристики химического процесса	15
5	Окислительно-восстановительные реакции	3
6	Итоговое занятие	1
7	Решение комбинированных задач	1
<b>ИТОГО</b>		<b>34</b>