


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ТУГУСТЕМИРСКАЯ СОШ»

ТЮЛЬГАНСКОГО РАЙОНА ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

«Согласовано»  
Руководитель МО

 /Зайцев А.И./  
Протокол № 1  
от 30 августа 2023г.

«Согласовано»

Заместитель по УВР МБОУ «Тугустемирская  
СОШ»

 /Сумбаева Н.Н./  
от 30 августа 2023 года

«Утверждено»

Директор МБОУ «Тугустемирская СОШ»

 /Заварзина О.А./  
Приказ № 50  
от 31 августа 2023 года



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### Элективного курса «ОСНОВЫ ОБЩЕЙ ХИМИИ»

**Зайцева Алексея Ивановича**  
учителя математики, химии, технологии  
Высшей квалификационной категории

**11 класс**

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета школы  
протокол № 1  
от 31 августа 2023 г.

## Пояснительная записка.

Рабочая программа элективного курса «Основные вопросы химии» составлена на основе авторской ( Н.И. Тулина. Углубленное изучение отдельных тем общей химии»: Химия. 10-11 классы: сборник элективных курсов/авт.-сост. В.Е. Морозов. – Волгоград: Учитель, 2007.) Программа элективного курса предназначена для обучающихся 11 классов и рассчитана на 17 часов. Содержание курса соответствует нормативным документам и соотнесено с требованиями государственного образовательного стандарта к подготовке выпускников средней общей школы. Элективный курс позволит восполнить пробелы в знаниях учащихся и увеличить кругозор по химии. Поверхностное изучение химии не облегчает, а затрудняет ее усвоение. В связи с этим, элективный курс, предназначенный для учащихся 11 класса, подается на более глубоком уровне и направлен на расширение знаний учеников.

Выбор тем, изучаемых в рамках данного элективного курса, связан сведущими разделами школьного курса химии. Содержащиеся в курсе расчетные задачи различного уровня сложности не выделены в отдельный раздел, а включены в материалы соответствующих тем. При изучении элективного курса рекомендуется обратить особое внимание на те элементы содержания, усвоение которых, традиционно вызывает затруднения у учащихся. К их числу относятся понятия: «скорость химических реакций», «химическое равновесие», «гидролиз солей», «окислительно-восстановительные реакции», «электролиз», «химические свойства и способы получения основных классов неорганических и органических веществ», «генетическая связь между классами неорганических и органических веществ». Определенные трудности возникают у школьников также при решении расчетных задач, особенно высокого уровня сложности.

*Цель курса:*

- Формирование базовых умений, необходимых для продолжения образования и профессиональной деятельности.

*Задачи курса:*

- Повторить, систематизировать и обобщить основные вопросы химии.
- Развить умения выделять главное, устанавливать причинно-следственные связи, взаимосвязи состава, строения и свойств веществ.
- Сформировать умения практически применять полученные знания.

Отбор теоретического материала произведён в соответствии с наиболее значимыми разделами фундаментальной химии. Материал структурирован согласно дидактическим принципам.

## Планируемые результаты.

### Личностные результаты.

Научно-методической основой для разработки планируемых результатов освоения программы является системно-деятельностный подход.

В структуре личностных результатов отметим следующие составляющие: осознание обучающимися российской гражданской идентичности – готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;

наличие мотивации к обучению;

целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций базовой науки химии;

готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими целостной системе химического образования;

наличие правосознания экологической культуры и способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения курса отражают сформированность опыта познавательной и практической деятельности обучающихся по реализации принятых в обществе ценностей, в том числе в части:

#### *гражданского воспитания:*

осознания обучающимися своих конституционных прав и обязанностей, уважения к закону и правопорядку;

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе;

способности понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности;

#### *патриотического воспитания:*

ценностного отношения к историческому и научному наследию отечественной химии;

интереса и познавательных мотивов в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной отечественной химии;

#### *духовно-нравственного воспитания:*

нравственного сознания, этического поведения;

способности оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы ценности;

готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и осознание последствий этих поступков;

#### *формирования культуры здоровья:*

понимания ценностей здорового и безопасного образа жизни, необходимости ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

соблюдения правил безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни и в трудовой деятельности;

понимания ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

*трудового воспитания:*

коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности;

установки на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы);

интереса к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии; уважения к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности; готовности к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учётом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества;

*экологического воспитания:*

понимания глобального характера экологических проблем, влияния экономических процессов на состояние природной и социальной среды; осознания необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования;

активного неприятия действий, приносящих вред окружающей природной среде, умения прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

*ценности научного познания:*

сформированности мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

понимания специфики химии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

естественно-научной грамотности: понимания сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умения делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способности самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;  
интереса к познанию и исследовательской деятельности;  
готовности и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями;  
интереса к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности.

### **Метапредметные результаты.**

Метапредметные результаты освоения учебного курса включают универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся;  
способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

Метапредметные результаты отражают овладение универсальными учебными, познавательными, коммуникативными и регулятивными действиями.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### *Работа с информацией:*

ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач определённого типа;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий и различных поисковых систем;

использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности.

#### *Базовые логические действия:*

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, всесторонне её рассматривать;

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления – выделять характерные признаки понятий и устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия для объяснения отдельных фактов и явлений;

выбирать основания и критерии для классификации веществ и химических реакций;

устанавливать причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями;

применять в процессе познания, используемые в химии символические (знаковые) модели, преобразовывать модельные представления – химический знак(символ) элемента, химическая формула, уравнение химической реакции – при решении учебных познавательных и практических задач, применять названные модельные представления для выявления характерных признаков изучаемых веществ и химических реакций.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

задавать вопросы по существу обсуждаемой темы в ходе диалога и/или дискуссии, высказывать идеи, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

выступать с презентацией результатов познавательной деятельности, полученных самостоятельно или совместно со сверстниками при выполнении химического эксперимента, практической работы по исследованию свойств изучаемых веществ, реализации учебного проекта и формулировать выводы по результатам проведённых исследований путём согласования позиций в ходе обсуждения и обмена мнениями.

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

самостоятельно планировать и осуществлять свою познавательную деятельность, определяя её цели и задачи, контролировать и по мере необходимости корректировать предлагаемый алгоритм действий при выполнении учебных и исследовательских задач, выбирать наиболее эффективный способ их решения с учётом получения новых знаний о веществах и химических реакциях;

осуществлять самоконтроль своей деятельности на основе самоанализа и самооценки.

#### **Предметные результаты.**

Предметные результаты освоения курса отражают: сформированность представлений о химической составляющей естественно-научной картины мира, роли химии в познании явлений природы, её функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

владение системой химических знаний, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших веществ в быту и практической деятельности человека;

сформированность умений использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных формул веществ и уравнений химических реакций;

объяснять зависимости свойств веществ от их состава и строения;  
закон сохранения массы веществ;

сформированность умений проводить вычисления по химическим уравнениям;

сформированность умений владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых в химии при изучении веществ и химических явлений, использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;

сформированность умений критически анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников;

сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды.

## **Содержание обучения.**

### *Химический элемент*

Современные представления о строении атома. Электронная конфигурация атома.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Радиусы атомов, их периодические изменения в системе химических элементов. Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам.

### *Химическая связь и строение вещества.*

Ковалентная химическая связь, её разновидности. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь.

Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Зависимость свойств веществ от особенностей их кристаллической решетки.

### *Химические реакции*

Классификация химических реакций. Тепловой эффект химической реакции. Термохимические уравнения. Скорость реакции, её зависимость от различных факторов.

Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие.

Смещение химического равновесия под действием различных факторов.

### *Теория электролитической диссоциации*

Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена.

Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных. Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов. Характерные химические свойства кислот. Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных. Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Индикаторы.

*Характеристика металлов главных подгрупп и их соединений.*

Характерные химические свойства простых веществ и соединений металлов - щелочных, щелочноземельных, алюминия.

*Характеристика неметаллов главных подгрупп и их соединений.*

Характерные химические свойства простых веществ и соединений неметаллов

-водорода,галогенов,кислорода,серы,азота,фосфора,углерода,кремния.

*Характеристика переходных элементов и их соединений.*

Характеристика переходных элементов – меди, цинка, хрома, железа.

Характерные химические свойства простых веществ и соединений переходных металлов – меди, цинка, хрома, железа.

### *Углеводороды*

Теория строения органических соединений. Изомерия – структурная и пространственная. Гомологи и гомологический ряд.

Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Функциональная группа. Классификация и номенклатура органических соединений.

Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов. Природные источники углеводородов, их переработка. Характерные химические свойства ароматических углеводородов.

Высокомолекулярные соединения. Реакции полимеризации и поликонденсации. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки.

*Кислород содержащие органические соединения.*

Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола. Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. Биологически важные вещества: углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды). Реакции, подтверждающие взаимосвязь углеводов и кислородсодержащих органических соединений.

Органические соединения, содержащие несколько функциональных.

Особенности химических свойств.



## Тематическое планирование.

№ занятия	Тема занятия	Кол-во часов
1	Электронная конфигурация элементов	1
2	Характеристики химических связей. Зависимость свойств веществ от их состава и строения.	1
3	Закономерности изменения свойств элементов.	1
4	Электроотрицательность, степень окисления и валентность химических элементов	1
5	Скорость реакции и её зависимость от различных факторов.	1
6	Классификация и номенклатура неорганических соединений.	1
7	Реакции окислительно-восстановительные	1
8	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие	1
9	Свойства неорганических соединений.	1
10	Свойства неорганических соединений.	1
11	Взаимосвязь неорганических веществ	1
12	Теория строения органических соединений. Типы связей в молекулах органических веществ	1
13	Классификация и номенклатура органических соединений.	1
14	Свойства органических соединений.	1
15	Свойства органических соединений.	1
16	Взаимосвязь органических соединений.	1
17	Качественные реакции органических и неорганических соединений	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>17</b>