

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Белгородской области**  
**Управление образования администрации**  
**Алексеевского городского округа**  
**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**  
**«Афанасьевская средняя общеобразовательная школа»**

<b>РАССМОТРЕНО</b>	<b>СОГЛАСОВАНО</b>	<b>УТВЕРЖДЕНО</b>
Методическим объединением учителей естественно-научного цикла Протокол №1 от «28» августа 2023 г.	Педагогическим советом МБОУ "Афанасьевская СОШ" Протокол № 10 от «29 » августа 2023 г.	Директором МБОУ "Афанасьевская СОШ" Сапелкиным Н.Т.  Приказ № 85 от «29» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
курса внеурочной деятельности  
**«Химия в ОГЭ»**  
для 9 классов

**Направление внеурочной  
деятельности** – общеинтеллектуальное  
**Срок реализации:** 1 год

Составитель:Рощупкина Т.М.,  
учитель химии МБОУ «Афанасьевская СОШ»

**с.Афанасьевка 2023 год**

## Пояснительная записка

Внеурочная деятельность «Химия на пять» предназначена для обучающихся 9 класса, выбравших предмет химии для сдачи экзамена в форме ОГЭ и планирующих в дальнейшем изучение химии на профильном уровне. Рабочая программа составлена на основе Спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в 2024 году единого государственного экзамена по ХИМИИ, подготовленной Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ», Кодификатора элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения единого государственного экзамена по химии, подготовленного Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ».

### **Направленность программы:**

Данная программа создана для подготовки и поддержки выпускников 9 класса школы, помощи в преодолении когнитивных, личностных и процессуальных трудностей в период подготовки к экзамену.

Результатом совместной деятельности обучающихся 9 класса и педагога будут являться результаты пробного тестирования, а в конечном итоге – итоговая аттестация обучающихся по предмету химия.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования возникла необходимость в разработке программы внеурочной деятельности, позволяющей расширить и углубить свои знания по химии, сформировать навыки исследовательской деятельности.

### **Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность:**

**Актуальность** программы связана с возможностью обучающегося выбрать профильный предмет обучения в старших классах или изменить свой выбор. Экзамен по химии требует от обучающихся многих знаний и понятий не только в области неорганической химии, но и органической химии; владеть практическими навыками и уметь применять их в другой ситуации. Занятия по внеурочной деятельности «Химия на пять» предназначены для теоретической и практической помощи в подготовке к Государственной итоговой аттестации. Занятия ориентированы на повторение, систематизацию и углубленное изучение курса химии основной школы, а также на подготовку обучающихся 9-х классов к ОГЭ и обучающихся, которые выбирают химию для дальнейшего обучения в профиле. Занятия по программе внеурочной деятельности «Химия на пять» помогут реализовать обучающимся проекты по выбранным темам.

**Новизной** данной программы является то, что в основе лежит системно-деятельностный подход, который создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности и обеспечивает соответствие деятельности обучающихся их возрасту и индивидуальным особенностям. Эмоциональное переживание процесса открытия является основой мотивации к знаниям, стимулятором самой умственной деятельности в достижении целей личностного, социального и познавательного развития обучающихся.

Обучение химии невозможно представить без решения задач и выполнения упражнений. Решение расчетных задач и выполнение различных упражнений является важным элементом изучения курса химии, поскольку позволяет лучше усвоить и систематизировать теоретический материал. Без практики решения задач знания учащихся бывают сильно формализованы, поэтому данному элементу обучения следует уделять особое внимание. При этом важно решать задачи и выполнять упражнения регулярно, по всем изучаемым темам.

Настоящий курс содержит задачи и упражнения по различным темам неорганической химии. В программе уделяется внимание вычислениям по уравнениям реакций, нахождение молекулярной формулы вещества, определение качественного состава смеси газов и другое. Для каждого типа

задач предлагается несколько вариантов решения, что позволяет творчески подходить к решению и оперировать теоретическими знаниями. В качестве систематизации материала рассмотрена генетическая связь между классами неорганических соединений. Курс рассчитан не только на решение задач, но и повторение теоретического материала неорганической химии.

Умение решать задачи и выполнять другие задания – необходимое требование для успешной сдачи ГИА по предмету и является основным показателем творческого усвоения химии. Кроме того, является основным из звеньев в прочном усвоении учебного материала еще и потому, что формирование теорий и законов, запоминание правил, формул, составление химических уравнений происходит в действии.

### **Цели и задачи программы:**

#### **Цель программы:**

- подготовка и поддержка выпускников 9 класса школы, помощь в преодолении когнитивных, личностных и процессуальных трудностей в период подготовки к экзамену.

#### **Задачи программы** внеурочной деятельности по химии:

освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;

овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, проводить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры; применение полученных знаний и умений для использования в нестандартной ситуации.

#### **Особенностью программы является**

Данный курс предназначен для подготовки обучающихся 9 класса к сдаче Государственной итоговой аттестации по химии, который является как выпускным экзаменом за курс основной школы.

Теоретический курс химии составлен согласно кодификатору ОГЭ.

Задания практической части курса приближены к демоверсиям ОГЭ и не выходят за рамки содержания курса химии. Уровень предъявления содержания учебного материала данного курса соотнесен с требованиями государственного стандарта к подготовке выпускников средней основной школы по химии.

#### **Возраст детей, участвующих в реализации программы:**

Программа данного курса «Химия на пять» предлагается для учащихся 9 классов, где ставится главная задача подготовить обучающихся школы к сдаче экзаменов по химии в формате ОГЭ.

#### **Сроки реализации программы:**

Программа рассчитана на **34 часа при проведении 1 аудиторного занятия в неделю, продолжительность занятия 45 минут.**

#### **Взаимосвязь с федеральной рабочей программой воспитания**

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учетом рекомендаций федеральной рабочей программы воспитания, учитывает психолого-педагогические особенности данных возрастных категорий. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать ее не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие ребенка.

Это проявляется в:

- воспитании осознанной экологически правильной мотивации в поведении и деятельности через формирование системы убеждений, основанных на конкретных знаниях;
- становлении личности обучающихся как целостной, находящейся в гармонии с окружающим миром, способной к решению экологических проблем;
- приоритете личностных результатов реализации программы внеурочной деятельности, нашедших свое отражение и конкретизацию в федеральной рабочей программы воспитания.

### **Результаты освоения курса**

На занятиях внеурочной деятельности «Химия в ОГЭ» обучающиеся дополняют свои знания по химии, повысят свой уровень теоретической и экспериментальной подготовки. Занятия призваны пробудить у учащихся интерес к химической науке, стимулировать дальнейшее изучение химии. Химические знания, сформированные на внеурочных занятиях, помогут обучающимся в подготовке к экзамену по химии и в дальнейшем осознанно выбрать направление профильного обучения.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения курса «Химия в ОГЭ» достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе в части:

#### **1) патриотического воспитания:**

ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

#### **2) гражданского воспитания:**

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

#### **3) ценности научного познания:**

мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

#### **4) формирования культуры здоровья:**

осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

#### **5) трудового воспитания:**

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанный выбор индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей, успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, готовность адаптироваться в профессиональной среде;

#### **6) экологического воспитания:**

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другое.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

#### **Познавательные универсальные учебные действия**

##### **Базовые логические действия:**

умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций, устанавливать причинно-

следственные связи между объектами изучения, строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), делать выводы и заключения;

умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции – при решении учебно-познавательных задач, с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях.

#### **Базовые исследовательские действия:**

умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе.

#### **Работа с информацией:**

умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа, приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

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

умения задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

умения представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах; делать презентацию результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

умения учебного сотрудничества со сверстниками в совместной познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и другие).

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

умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах – веществах и реакциях, оценивать соответствие полученного результата заявленной цели, умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

К концу обучения курса «Химия в ОГЭ» предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- раскрывать смысл основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическая связь, тепловой эффект реакции, моль, молярный объём, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов, сплавы, скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация ПДК вещества;
- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединениях, заряд иона по химической формуле, характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его понимание: описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в периодической таблице, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям), объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом строения их атомов;
- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);

- характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;
- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;
- соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа);
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлорид-, бромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

Программа внеурочной деятельности по химии «Химия в ОГЭ» рассчитана на учащихся 9 классов (34 часа).

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

### **РАЗДЕЛ 1 ВЕЩЕСТВО (5 часов)**

*Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы ДИ. Менделеева. Современные представления о строении атома. Движение электрона в атоме. Атомная орбиталь. Последовательность заполнения электронных оболочек в атомах. Электронные и графические формулы атомов элементов.*

Работа с тренировочными тестами по теме.

*Периодический закон и периодическая система химических элементов ДИ. Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Физический смысл порядкового номера химического элемента. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в периодической системе химических элементов. Характеристика химических свойств элементов главных подгрупп и периодичность их изменения в свете электронного строения атома. Общая характеристика элемента на основе его положения в периодической системе Д. И. Менделеева.*



Работа с тренировочными тестами по теме.

Строение веществ. *Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Химическая связь атомов. Ковалентная связь и механизм её образования. Полярная и неполярная ковалентная связь. Свойства ковалентной связи. Электронные и структурные формулы веществ. Ионная связь и механизм её образования. Свойства ионов. Металлическая связь.*

Практическое занятие. Составление электронных и структурных формул веществ.

Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов. *Валентные электроны. Валентность. Валентные возможности атомов. Степень окисления.*

Практическое занятие. Составление электронных и структурных формул веществ.

Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. *Номенклатура неорганических соединений. Классификация веществ: простые и сложные, металлы и неметаллы. Классификация неорганических веществ, их генетическая связь. Номенклатура, классификация оксидов, кислот, солей и оснований.*

Работа с тренировочными тестами по теме.

## **РАЗДЕЛ 2 ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ (5 часов)**

Химическая реакция. *Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях. Физические и химические явления. Сравнение признаков физических и химических явлений. Написание уравнение химических реакций, расстановка коэффициентов. Закон сохранения массы веществ.*

Работа с тренировочными тестами по теме.

Классификация химических реакций по различным признакам: *числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии.*

*Различные классификации химических реакций, примеры.*

Работа с тренировочными тестами.

Электролиты и неэлектролиты. *Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних). Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация в растворах и расплавах. Роль воды в процессе электролитической диссоциации. Степень диссоциации. Константа диссоциации. Химические свойства кислот, солей и оснований в свете теории электролитической диссоциации.*

Работа с тренировочными тестами.

Реакции ионного обмена и условия их осуществления. *Составление молекулярных и ионных уравнений. Упражнение на написание уравнений реакций ионного обмена.*

Окислительно-восстановительные реакции. *Окислитель и восстановитель. Процессы окисления и восстановления. Составление уравнений ОВР: метод электронного баланса и метод полуреакций (ионно-электронный метод).*

*Практическое занятие. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса и методом полуреакций. Упражнение на составление уравнений окислительно-восстановительных реакций.*

## **РАЗДЕЛ 3 ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ОСНОВЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ. ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВАХ (13 часов)**

Химические свойства простых веществ металлов и неметаллов. *Химические свойства простых веществ-металлов щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа. Общая характеристика металлов. Расположение металлов в Периодической системе Д.И. Менделеева, изменение их свойств по периодам и группам. Электрохимический ряд напряжения металлов. Химические свойства металлов. Характеристики щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа. Химические свойства простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Общая характеристика неметаллов. Расположение металлов в Периодической системе Д.И. Менделеева, изменение их свойств по периодам и группам. Химические свойства неметаллов. Характеристики водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния и их соединений.*

Химические свойства сложных веществ. *Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных. Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения оксидов.*

Работа с тренировочными тестами.

Химические свойства оснований. *Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения оснований.*

Работа с тренировочными тестами.

Химические свойства кислот. *Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения кислот.*

Работа с тренировочными тестами.

Химические свойства солей (средних). *Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения солей.*

Работа с тренировочными тестами.

Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.

*Генетическая связь между классами неорганических соединений.*

*Практическая работа. Выполнение упражнений на цепочку превращений.*

Первоначальные сведения об органических веществах. *Состав органических веществ. Причины многообразия органических веществ. Представление о развёрнутой и сокращённой структурной формуле органических веществ. Роль органических веществ в природе и жизни человека.*

Углеводороды предельные и непредельные: метан, этан, этилен, ацетилен.

*Состав и номенклатур углеводородов ряда метана. Химические свойства предельных углеводородов (на примере метана). Состав и номенклатур непредельных углеводородов ряда этилена, их физические свойства. Химические свойства непредельных углеводородов (на примере этилена). Реакции полимеризации и высокомолекулярные вещества (полимеры).*

Кислородсодержащие вещества: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная и стеариновая). *Понятие о функциональной группе. Состав, номенклатура, физические и химические свойства спиртов. Представление о многоатомных спиртах на примере глицерина. Представление о карбоновых кислотах и реакции этерификации. Карбоновые кислоты. Физические и химические свойства уксусной кислоты, её применение.*

Биологически важные вещества белки, жиры, углеводы. *Понятие о сложных эфирах. Жиры. Состав молекул жиров, их физические свойства и применение. Биологическая функция жиров. Углеводы, их состав, физические свойства, нахождение в природе, применение и биологическая роль.*

## **РАЗДЕЛ 4 МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ВЕЩЕСТВ И ХИМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ.**

### **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ХИМИИ (6 часов)**

Правила безопасной работы в школьной лаборатории. *Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония).*

Получение газообразных веществ. *Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).*

Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций. Решение задач.

*Вычисления массовой доли химического элемента в веществе.*

*Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе.*

*Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.*

### **РАЗДЕЛ 5 ХИМИЯ И ЖИЗНЬ (1 час)**

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

Работа с тренировочными тестами для подготовки к ГИА.

### **РАЗДЕЛ 6 РЕПЕТИЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН (4 часа)**

**Форма занятий:** семинар, беседа, практические занятия, экскурсии, олимпиада, дистанционное обучение (через электронную почту, скайп, сайт и т.д.).

**Приемы:** словесные (лекции, семинары, беседы), наглядные (демонстрации объектов, процессов), практические (упражнения, практические работы, демонстрации опытов).

**Методы:** объяснительно-иллюстративный, метод проблемного изложения, методы научных исследований, метод сравнительного анализа, мини - проектов.

**Дидактический материал:** видеофильмы, тренажеры для выполнения упражнений, образцы творческих работ учащихся, коллекции, дополнительная литература (библиотека, кабинет химии; Интернет)

**Техническое оснащение:** компьютер, сканер, принтер, мультимедийный проектор, Internet, Химическая лаборатория.

#### **Форма подведения итогов:**

-пробный экзамен по химии (по КИМ ОГЭ).

### **Учебно – тематический план**

№ п/п	Тема	Кол-во часов		
		Всего	Теор.	Практ.
1.	ВЕЩЕСТВО.	5	2	3

2.	<b>ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ</b>	5	2	3
3.	<b>ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ОСНОВЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ. ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВАХ</b>	13	3	10
4.	<b>МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ВЕЩЕСТВ И ХИМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ХИМИИ</b>	6	2	4
5.	<b>ХИМИЯ И ЖИЗНЬ.</b>	1	-	1
6.	<b>РЕПЕТИЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН</b>	4	-	4
<b>ИТОГО</b>		<b>34</b>	<b>9</b>	<b>25</b>

## Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем.	Основные понятия	Часы учебного времени	Плановые сроки прохождения	
				Дата по плану	Дата по факту
ВЕЩЕСТВО (5 часов)					
1.	Строение атома.	Атомы и молекулы. Химический элемент. Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева.	1	5.09	
2.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Физический смысл порядкового номера химического элемента. Связь ПЗ и Строения атома.Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в периодической системе химических элементов.	1	12.09	
3.	Строение вещества.	Строение веществ. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Кристаллические решетки. Аллотропия. Взаимосвязь строения и свойств веществ.	1	19.09	

4.	Степень окисления и валентность.	Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов	1	26.09	
5.	Классификация неорганических веществ.	Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура(международная и историческая) неорганических соединений.	1	3.10	
<b>ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ (5 часов)</b>					
6.	Химическая реакция	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях.		10.10	
7.	Классификация химических реакций.	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии.		17.10	
8	Электролитическая диссоциация	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних). Реакции ионного обмена и условия их осуществления.	1	24.10	
9.	Окислительно–восстановительные реакции.	Степени окисления. Окислитель и восстановитель. Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса.	1	7.11	
10	Обобщение	Химическая реакция	<b>1</b>	14.11	
<b>ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ОСНОВЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ. ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВАХ (13 часов)</b>					
11.	Химические свойства простых веществ.	Химические свойства простых веществ-металлов: щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа.	1	21.11	
12	Химические свойства простых веществ	Химические свойства простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.	1	28.11	
13	Химические свойства сложных веществ.	Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.	1	5.12	
14	Химические свойства сложных веществ.	Химические свойства оснований	1	12.12	
15	Химические свойства сложных	Химические свойства кислот.	1	19.12	

	веществ.				
16	Химические свойства сложных веществ.	Химические свойства солей (средних).	1	26.12	
17	Генетические связи.	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.	1	09.01	
18	Обобщение.	Химические свойства основных классов неорганических соединений.	1	16.01	
19	Классификация органических веществ.	Первоначальные сведения об органических вещества. Классификация органических веществ, общие формулы. Функциональные группы. Виды номенклатуры. Понятие гомологии и изомерии.	1	23.01	
20	Свойства органических веществ.	Углеводороды предельные и непредельные: метан, этан, этилен, ацетилен. Свойства углеводородов.	1	30.01	
21	Свойства органических веществ.	Кислородсодержащие вещества: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная и стеариновая).	1	06.02	
22	Свойства органических веществ.	Биологически важные вещества: белки, жиры, углеводы.	1	13.02	
23	Обобщение	Свойства органических веществ	1	20.02	
<b>МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ВЕЩЕСТВ И ХИМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ХИМИИ (6 часов)</b>					
24	Химическая лаборатория.	Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Чистые вещества и смеси	1	27.02	
25.	Качественные реакции	Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония).	1	05.03	

26	Газообразные вещества	Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).	1	12.03	
27	Решение задач.	Применение знаний для решения заданий с умственным экспериментом.	1	19.03	
28	Проведение расчетов на основе формул.	Вычисления массовой доли химического элемента в веществе. Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе.	1	02.04	
29	Проведение расчетов на основе уравнений реакций.	3 Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.	1	09.04	
<b>ХИМИЯ И ЖИЗНЬ (1 час)</b>					
30	Химия и жизнь.	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия	1	16.04	
<b>РЕПЕТИЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН (4 часа)</b>					
31	Репетиционный ОГЭ №1		1	23.04	
32	Репетиционный ОГЭ №2		1	07.05	
33	Репетиционный ОГЭ №3		1	14.05	
34	Репетиционный ОГЭ №4		1	21.05	

### Материально-техническое обеспечение

Занятия по данному курсу планируется проводить в кабинете химии.

Кабинет оснащён всем необходимым для проведения занятий: мебелью необходимого размера, лампами освещения, зелёной доской, ноутбуком, проектором, лабораторным оборудованием и реактивами.

### Учебно-методическое обеспечение:

#### **- литература для учителя:**

1. Артемов А.В. , Дерябина С.С. Школьные олимпиады. Химия. 8-11 классы. –М.: Айрис-пресс, 2007. -240с.
2. Богданова Н.Н., Васюкова Е.Ю. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Химия 10-11 класс. –М.:»Интеллект-Центр», 2007.-208с.
3. Волович П.М., Бровко М.И. Готовимся к экзамену по химии.- М.:Рольф; Айрис-пресс, 1999.-368с.
4. Доронькин В.Н., Бережная А.Г., и др. Химия. Сборник олимпиадных задач. Школьный и муниципальный этапы: учебно-методическое пособие.- Ростов н/Д: Легион, 2009.-253с.
5. Доронькин В.Н. Тесты по химии: Пособие для подготовки к единому государственному экзамену, выпускному и вступительному тестированию.- М.: ИКЦ «МарТ» – Ростов н/Д, 2004.-208с.
6. Доронькин В.Н., Бережная А.Г., и др. Химия. Подготовка к ЕГЭ – 2015: учебно-методическое пособие.- Ростов н/Д: Легион, 2014.-352с.
7. Доронькин В.Н., Бережная А.Г., и др. Химия. ЕГЭ-2008. Тематические тесты. Базовый и повышенный уровень: учебно-методическое пособие.- Ростов н/Д: Легион, 2008.-411с.
8. Доронькин В.Н., Бережная А.Г., и др. Химия. 9 класс. Тематические тесты для подготовки к ГИА-9 : учебно-методическое пособие.- Ростов н/Д: Легион, 2011.-368с.

#### **- литература для учащихся:**

1. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Задачи по химии для поступающих в ВУЗы..- М.: Высшая школа, 1996г.
2. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. – М.:Новая волна, 2006 г.
3. Портал фундаментального химического образования России. Наука. Образование. Технологии. – <http://www.chem.msu.ru/>
4. Портал Всероссийской олимпиады школьников. Химия – <http://chem.rusolymp.ru/>
5. Портал для подготовки к олимпиадам высокого уровня – <http://chem.olymp.mioo.ru/>

#### **Ресурсы:**

1. <http://www.ege.edu.ru>
2. <http://www.fipi.ru>
3. <http://www.it-n.ru>
4. <http://www.openclass.ru>
5. [http://neznaika.pro/test/oge/chem\\_oge/](http://neznaika.pro/test/oge/chem_oge/)
6. <https://ege.yandex.ru/>