

**Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение «Лицей №4» г.Оренбурга**

«Рассмотрено»  
На заседании кафедры  
естественнонаучных  
дисциплин  
протокол № 1  
от 25августа 2020 г.

«Согласовано»  
Научно – методический  
совет протокол № 1  
от 28 августа 2020 г.

«Принято»  
Педагогический совет  
протокол №10  
от 28 августа 2020 года

«Утверждено»  
Приказ № 478  
от 28.08.2020 года  
И.о. директор МОАУ «Лицей  
№4»  
\_\_\_\_\_ Саморядова Н.А.

**Рабочая программа по химии для уровня основного  
общего образования.  
(пропедевтический курс 7 класс)**

Год составления программы:2020 год.

Разработчик: Саморядова Н.А.,учитель биологии и химии, ВП,ПК.

Оренбург, 2020 год

## Раздел I. Планируемые результаты освоения учебного предмета

### Выпускник научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решётки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);
- описывать основные предпосылки открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность учёного;

- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
- организовывать и осуществлять проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

**Планируемые результаты по формированию универсальных учебных действий по предмету «Химия»**

**Личностные универсальные учебные действия**

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;

- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

В рамках **когнитивного компонента** будут сформированы:

- экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:

- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

Выпускник получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;

**Регулятивные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### Выпускник научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

#### Выпускник получит возможность научиться:

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

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

##### Выпускник научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
  - работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.

#### Выпускник получит возможность научиться:

- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;

- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

### **Планируемые результаты по формированию ИКТ-компетентности обучающихся**

ИКТ компетентность формируется по следующим видам деятельности:

- Обращение с устройствами ИКТ
- Фиксация изображений и звуков
- Создание письменных сообщений
- Создание графических объектов
- Создание музыкальных и звуковых сообщений
- Создание, восприятие и использование гипермедиакоммуникаций
- Коммуникация и социальное взаимодействие
- Поиск и организация хранения информации
- Анализ информации, математическая обработка данных в исследовании
- Моделирование, проектирование и управление

### **Планируемые результаты по формированию основ учебно-исследовательской и проектной деятельности**

Выпускник научится:

- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;
- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;

- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;
- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

#### Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;
- использовать догадку, озарение, интуицию;
- использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;
- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;
- использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего особенного (типичного) и единичного, оригинальность;
- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;
- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

#### **Планируемые результаты по формированию стратегии смыслового чтения и работа с текстом**

##### **Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного**

Выпускник научится:

- ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл:
  - определять главную тему, общую цель или назначение текста;
  - выбирать из текста или придумать заголовок, соответствующий содержанию и общему смыслу текста;



- формулировать тезис, выражающий общий смысл текста;
- предвосхищать содержание предметного плана текста по заголовку и с опорой на предыдущий опыт;
- объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте;
- сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т. д.;
- находить в тексте требуемую информацию (пробежать текст глазами, определять его основные элементы, сопоставлять формы выражения информации в запросе и в самом тексте, устанавливать, являются ли они тождественными или синонимическими, находить необходимую единицу информации в тексте);
- решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста:
  - определять назначение разных видов текстов;
  - ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;
  - различать темы и подтемы специального текста;
  - выделять не только главную, но и избыточную информацию;
  - прогнозировать последовательность изложения идей текста;
  - сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;
  - выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;
  - формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции;
  - понимать душевное состояние персонажей текста, сопереживать им.

Выпускник получит возможность научиться:

*• анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления.*

**Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации**

Выпускник научится:

- структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавление; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;

- преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;
- интерпретировать текст:
  - сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера;
  - обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов;
  - делать выводы из сформулированных посылок;
  - выводить заключение о намерении автора или главной мысли текста.

Выпускник получит возможность научиться:

- выявлять имплицитную информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста).

**Работа с текстом: оценка информации**

Выпускник научится:

- откликаться на содержание текста:
  - связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников;
  - оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире;
  - находить доводы в защиту своей точки зрения;
- откликаться на форму текста: оценивать не только содержание текста, но и его форму, а в целом — мастерство его исполнения;
- на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;
- в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;
- использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).

Выпускник получит возможность научиться:

- критически относиться к рекламной информации;

- находить способы проверки противоречивой информации;
- определять достоверную информацию в случае наличия противоречивой или конфликтной ситуации.

## **Планируемые результаты обучения в курсе «Химия 7 класс»**

### **Раздел 1. Химия в центре естествознания**

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описание свойств твердых, жидких, газообразных веществ;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- основные органические и минеральные вещества, входящих в состав клетки;
- ведущих естествоиспытателей и их роль в изучении природы.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни;
- характеризовать методы биологических, физических, химических исследований;
- работать с оборудованием;
- узнавать на таблицах и микропрепаратах основные части клетки;
- объяснять роль органических и минеральных веществ в клетке;
- соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете химии.

#### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

- проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты;
- ставить учебную задачу под руководством учителя;
- систематизировать и обобщать разумные виды информации;
- составлять план выполнения учебной задачи.

## **Раздел 2. Математика в химии**

### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- правила техники безопасности;
- относительную атомную массу;
- молекулярную массу;
- массовую долю элемента в сложном веществе.

Учащиеся должны уметь:

- определять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- характеризовать простые свойства веществ;
- распознавать опытным путем газообразные вещества;

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

- использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи;
- самостоятельно готовить устное сообщение на 2-3 минуты.

## **Раздел 3. Явления происходящие с веществами**

### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- способы разделения смесей и очистку веществ;
- понятие об адсорбции и адсорбентах
- устройство противогоза.

Учащиеся должны уметь:

- разделять простейшие смеси;
- характеризовать простейшие химические реакции;
- объяснять признаки химических реакций.

## **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

- находить и использовать причинно-следственные связи;
- строить, выдвигать и формулировать простейшие гипотезы;
- выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту.

## **Раздел 4. Рассказы по химии**

### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- выдающихся русских химиков;
- основные экологические проблемы, стоящие перед современным человечеством;
- правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения;
- простейшие способы оказания первой помощи при ожогах

Учащиеся должны уметь:

- объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу;
- объяснять вклад ученых в развитие химии;
- обосновывать необходимость принятия мер по охране живой природы;

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

- работать в соответствии с поставленной задачей;
- составлять простой и сложный план текста;
- участвовать в совместной деятельности;
- работать с текстом параграфа и его компонентами;
- узнавать изучаемые объекты на таблицах, в природе.

### **Личностные результаты обучения**

- формирование ответственного отношения к обучению;
- формирование познавательных интересов и мотивов к обучению;

- формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов;
- осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- формирование основ экологической культуры.

### **1.1.Формы оценки.**

Оценивание по предмету осуществляется в виде текущего контроля (устная проверка, индивидуальный опрос, фронтальная устная проверка, уплотненный опрос, письменная работа, тестирование) и итоговой контрольной работы в рамках промежуточной аттестации.

Дополнительные средства контроля метапредметных и личностных результатов учеников по химии – это

- педагогическое наблюдение отдельных, прежде всего коммуникативных УУД
- экспертная оценка по результатам многолетних наблюдений за деятельностью ученика (учитель, педагог-воспитатель);
- самооценка ученика и внешняя оценка педагогом отдельных материалов «Портфеля достижений».

## **Раздел II. Содержание учебных курсов**

### **Химия. 7 класс**

#### **Глава I. Химия в центре естествознания Химия как часть естествознания. Предмет химии**

Химия — часть естествознания. Предмет химии. Физические тела и вещества.

#### **Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии**

Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Строение пламени. Лаборатория и оборудование.

#### **Моделирование**

Особенности моделирования в географии, физике, биологии. Химические модели: предметные, знаковые.

#### **Химические знаки и формулы**

Химический элемент. Их обозначение, произношение. Химические формулы веществ. Простые и

сложные вещества. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества.

### **Химия и физика**

Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

### **Агрегатные состояния веществ**

Физические и химические явления. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Аморфные вещества.

### **Химия и география**

Строение Земли: ядро, мантия, кора. Литосфера. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные породы.

### **Химия и биология**

Химический состав живой клетки: неорганические и органические вещества. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Хлорофилл. Биологическое значение жиров, белков, углеводов.

### **Качественные реакции в химии**

Качественные реакции. Распознавание веществ с помощью качественных реакций. Аналитический сигнал. Определяемое вещество и реактив на него.

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1**

Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности.

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2**

Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.

## **Глава II. Математика в химии**

### **Относительные атомная и молекулярная массы**

Относительная атомная масса элемента. Молекулярная масса. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества как суммы относительных атомных масс, составляющих вещество химических элементов.

### **Массовая доля элемента в сложном веществе**

Понятие о массовой доле химического элемента ( $\omega$ ) в сложном веществе, расчет массовой доли по формуле вещества.

### **Чистые вещества и смеси**

Чистые вещества. Смеси. Гетерогенные и гомогенные смеси. Газообразные, жидкие, твердые смеси.

#### **Объемная доля газа в смеси**

Определение объемной доли газа ( $\psi$ ) в смеси. Состав атмосферного воздуха и природного газа. Расчет объема доли газа в смеси по его объему, и наоборот.

#### **Массовая доля вещества в растворе**

Массовая доля вещества ( $\acute{w}$ ) в растворе. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества.

#### **Массовая доля примесей**

Понятие о чистом веществе и примеси. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей.

#### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3**

Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

### **Глава III. Явления, происходящие с веществами**

#### **Разделение смесей**

Способы разделения смесей и очистка веществ. Способы разделения смесей: просеивание, декантация, центрифугирование, фильтрование. Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате. Адсорбция.

Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент.

#### **Дистилляция, или перегонка**

Дистилляция (перегонка) как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения.

Кристаллизация или выпаривание. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории и природе. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха.

#### **Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций**

Условия протекания и прекращения химических реакций. Соприкосновение (контакт) веществ, нагревание. Катализатор. Ингибитор. Управление реакциями горения.



### **Признаки химических реакций**

Признаки химических реакций.

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4**

Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент).

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5**

Очистка поваренной соли.

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6**

Изучение процесса коррозии железа (домашний эксперимент).

## **Глава IV. Рассказы по химии**

### **Ученическая конференция**

«Выдающиеся русские ученые-химики». О жизни и деятельности М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, А. М. Бутлерова (по выбору учащихся).

### **Конкурс сообщений учащихся**

«Мое любимое химическое вещество». Об открытии, получении и значении выбранного химического вещества.

### **Конкурс ученических проектов**

Посвящен изучению химических реакций.

## **Раздел III. Тематическое планирование.**

### **7 класс**

<b>№ урока</b>	<b>Дата</b>	<b>Раздел</b>	<b>Количество часов.</b>	<b>Тема урока</b>
1		<b>Глава 1. Химия в центре естествознания 13 часа.</b>	1	Инструктаж по охране труда. Химия как часть естествознания. Предмет химии. Физические тела и вещества.

2			1	Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод.
3			1	Инструктаж по охране труда. <b>Пр/р №1 Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности.</b>
4			1	Инструктаж по охране труда. <b>Пр/р №2 Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки. Строение пламени.</b>
5			1	Моделирование. Особенности моделирования в географии, физике, биологии. Химические модели: предметные и знаковые.
6			1	Химические знаки и формулы. Химический элемент. Их обозначение, произношение. Химические формулы веществ. Простые и сложные вещества. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества.
7			1	Химия и физика. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятие атом, молекула, ион. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.
8			1	Агрегатное состояние веществ.
9			1	Физические и химические явления. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Аморфные вещества.
10			1	Химия и география. Строение земли: ядро, мантия, кора. Литосфера. Минералы и горные породы.

				Магматические и осадочные породы породы.
11			1	Химия и биология. Химический состав живой клетки: неорганические и органические вещества. Биологическая роль воды в клетке. Фотосинтез. Хлорофилл. Биологическое значение жиров, белков, углеводов.
12			1	Качественные реакции в химии. Качественные реакции. Распознавание веществ с помощью качественных реакций. Аналитический сигнал. Определяемое вещество и реактив на него.
13			1	Обобщающий урок по теме «Химия в центре естествознания».
14		<b>Глава 2. Математика в химии 9 часов.</b>	1	Относительная атомная и молекулярная массы. Относительная атомная масса элемента.
15			1	Молекулярная масса. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества как суммы относительных атомных масс, составляющих вещество химических элементов..
16			1	Массовая доля элемента в сложном веществе. Понятие о массовой доле химического элемента в сложном веществе, расчет массовой доли по формуле вещества.
17			1	Чистые вещества. Смеси. Гетерогенные и гомогенные смеси. Газообразные, жидкие, твердые смеси.
18			1	Объемная доля газа в смеси. Определение объемной доли газа в смеси. Состав атмосферного воздуха и природного газа в смеси по его объему, и наоборот.

19			1	Массовая доля вещества в растворе. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества.
20			1	Инструктаж по охране труда. <b>ПР/р №3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.</b>
21			1	Массовая доля примесей. Понятие о чистом веществе и примеси. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей.
22			1	Контрольная работа №1 по теме «Математика в химии».
23		<b>Глава3. Явления, происходящие с веществами 7 часов.</b>	1	Разделение смесей. Способы разделения смесей и очистка веществ. Способы разделения смесей: просеивание, декантация, центрифугирование, фильтрование. Фильтрование в лаборатории, в быту и на производстве. Понятие о фильтре. Адсорбция. Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент.
24			1	Инструктаж по охране труда. <b>ПР/р №4. Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент).</b>
25			1	Инструктаж по охране труда. <b>ПР/р №5. Очистка поваренной соли.</b>
26			1	Дистилляция или перегонка нефти. Дистилляция как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения.

				Кристаллизация и выпаривание. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории и природе. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха.
27			1	Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций. Соприкосновение веществ, нагревание. Катализатор. Ингибитор. Управление реакциями горения.
28			1	Инструктаж по охране труда. <b>ПР/р№6. Изучение процесса коррозии железа (домашний эксперимент).</b>
29			1	Обобщающий урок по теме «Явления, происходящие с веществами».
30		<b>Глава4. Рассказы по химии 5 часов.</b>	1	Ученическая конференция. Выдающиеся русские ученые химики. М.В.Ломоносов.
31			1	Ученическая конференция. Выдающиеся русские ученые химики. М.В.Ломоносов.
32			1	Конкурс сообщений учащихся. Мое любимое химическое вещество.
33			1	Защита проекта в рамках промежуточной аттестации учащихся.
34			1	Обобщающий урок по курсу химии 7 клас.

**Методические материалы.**

**Основная литература:**

- Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Ахлебинин А. К. «Химия. Вводный курс. 7 класс» .- учебное пособие для учащихся. - М.: Дрофа, 2010 г.
- Габриелян О.С., Шипарева Г.А. Химия: Методическое пособие к пропедевтическому курсу «Химия. Вводный курс. 7 класс». - М.: Дрофа, 2010 г. (программа, тематическое планирование, рекомендации).
- 

**Дополнительная литература:**

1. Аликберова Л. Ю. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. — М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.
2. Аликберова Л. Ю., Рукк Н. С. Полезная химия: задачи и истории. — М.: Дрофа, 2005.
3. Булычева Н. В. В мире колб, или Потомство одного пузыря. // Химия в школе. — 1997. — № 3. — с. 70 —72.
4. Гуревич А. Е., Исаев Д. А., Понтак Л. С. Физика. Химия. 5—6 кл. Методическое пособие. — М.: Дрофа, 1995.
5. Загорский В. В. Огни потешные. Фейерверк: история, теория, практика. — М.: Школа им. А. Н. Колмогорова «Самообразование», 2000.
6. Занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию/Авт. Н. В. Груздева, В. Н. Лаврова, А. Г. Муравьев.- СПб.: Крисмас, 2003.
7. Камни мира. — М.: Аванта+, 2001.
8. Краузер Б., Фримантл М. - Химия. Лабораторный практикум. — М.: Химия, 1995.
9. Кузнецова Н. Е., Шаталов М. А. Обучение на основе межпредметной интеграции. 8—9 кл. – М.: Вентана-Граф, 2005.
10. Химия и общество: Пер. с англ. — М.: Мир, 1995.
11. Химия. Интересные уроки: / Авт.-сост. В. Н. Головнер. – М.: НЦЭНАС, 2005.
12. Штремплер Г. И., Пичугина Г. А. Дидактические игры при обучении химии. — М.: Дрофа, 2004.
13. В. А. Крицман. Книга для чтения по неорганической химии:, М., Просвещение, 2003 г

14. Химия в таблицах: А. Е. Насонова, М., Дрофа, 2004 г
15. Химия в формулах: В. Г. Иванов, О. Н. Гева. Дрофа, 2004 г
16. 111 вопросов по химии для всех: П. Бенеш, В. Пумпр, М., Просвещение, 1994 г
17. Что мы знаем о химии?: Ю. Н. Кукушкин, М., Высшая школа, 1993 г
18. Проектная деятельность уч-ся. Химия.: Н. В. Ширшина, Волгоград, Учитель, 2007 г

### **Интернет-ресурсы:**

<http://him.1september.ru/> Газета "Химия" и сайт для учителя "Я иду на урок химии"

<http://www.openclass.ru/> сайт образовательный Открытый класс

<http://pedsovet.su/> сайт Педсовет.ру (презентации, разработки...)

<http://www.zavuch.info/> сайт Завуч.инфо

<http://www.uroki.net/> все для учителя на сайте Уроки.нет

[http://www.rusedu.ru/subcat\\_37.html](http://www.rusedu.ru/subcat_37.html) архив учебных программ и презентаций РусЕду

[http://ru.wikipedia.org/wiki/Заглавная\\_страница](http://ru.wikipedia.org/wiki/Заглавная_страница) Википедия на русском языке

<http://window.edu.ru/> Единое окно Доступ к образовательным ресурсам

<http://festival.1september.ru/> Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»

<http://www.uchportal.ru/> Учительский портал

<http://www.spishy.ru/referat> коллекция рефератов для учащихся

### **Лабораторное оборудование**

#### **- ОБЩЕЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ:**

Штатив лабораторный химический,

Штатив для пробирок

Щипцы тигельные

Аптечка медицинская

Доска для сушки лабораторной посуды

Ерши для мытья посуды

Перчатки резиновые

Весы учебные с разновесами

Комплект посуды и принадлежностей для работы с малыми количествами веществ

Спиртовка лабораторная

**- ПОСУДА:**

Воронки, колбы, бюретки, стеклянные трубки и палочки, стаканы, ступки с пестиками, чашки выпарительные

**-ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКТИВЫ И МАТЕРИАЛЫ:**

Металлы и неметаллы, оксиды металлов, гидроксиды, соли, кислоты, индикаторы, горючая жидкость для спиртовок, органические вещества – необходимые для выполнения Д/Э, Л/О и П/Р

**- ОБЪЕКТЫ НАТУРАЛЬНЫЕ:**

Коллекции пластмасс, волокон, металлов и их сплавов, видов топлива, каучуков, минеральных удобрений, минералов и горных пород

**- ТАБЛИЦЫ:**

Портреты ученых-химиков

Комплект таблиц демонстрационных по химии.



**Оценочный материал по химии.  
7 класс.**

**Критерии и нормы оценки знаний обучающихся по химии**

**1. Оценка устного ответа**

**Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

**Ответ «4»;**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

**Отметка «3»:**

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

**Отметка «2»:**

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

**2. Оценка умений решать расчетные задачи**

**Отметка «5»:**

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

**Отметка «4»:**

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

**Отметка «2»:**

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении;
- отсутствие ответа на задание.

**3. Оценка экспериментальных умений**

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

**Отметка «5»:**

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

**Отметка «4»:**

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

**Отметка «3»:**

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка «2»:**

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;

- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

#### **4. Оценка реферата.**

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

#### **5. Оценка письменных контрольных работ**

**Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

**Отметка «4»:**

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

**Отметка «2»:**

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок;

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

## 5. Оценка тестовых работ

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10-15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20-30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала:

для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка — оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25-30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19-24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13-18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

### Оценивание проектной работы по химии

Общие требования к проектной работе по химии.

Представляемый проект должен иметь титульный лист с указанием: фамилии, имени, отчества исполнителя и руководителя (ей) проекта, название проекта, года написания работы, указанием целей и задач проектной работы.

Содержание проектной работы должно включать такие разделы, как:

- введение, в котором обосновывается актуальность выбранной или рассматриваемой проблемы;
- место и время выполнения работы;
- краткое описание используемых методик с ссылками на их авторов (если таковые необходимы для работы или использовались в ней);
- систематизированные, обработанные результаты исследований;
- выводы, сделанные после завершения работы над проектом;

- практическое использование результатов проекта;
- социальная значимость проекта;
- приложение: фотографии, схемы, чертежи, гербарии, таблицы со статистическими данными и т.д.

#### **Критерии оценки проектов по химии:**

- четкость поставленной цели и задач;
- тематическая актуальность и объем использованной литературы;
- обоснованность выбранных методик для проведения исследований;
- полнота раскрытия выбранной темы проекта;
- обоснованность выводов и их соответствие поставленным задачам;
- уровень представленных данных, полученных в ходе исследования выбранной проблемы (объекта), их обработка (при необходимости);
- анализ полученных данных;
- наличие в работе вывода или практических рекомендаций;
- качество оформления работы (наличие фотоматериалов, зарисовок, списка используемой литературы, гербарных материалов к проектам по ботанике и т.д.).

#### **Критерии оценки выступления докладчика по защите проекта:**

- обоснованность структуры доклада;
- вычленение главного;
- полнота раскрытия выбранной тематики исследования при защите;
- использование наглядно-иллюстративного материала;
- компетентность, эрудированность докладчика (выступающего) и умение его быстро ориентироваться в своей работе при ответах на вопросы, задаваемые комиссией (членами жюри или экспертной комиссией);
- уровень представления доклада по проекту (умение пользоваться при изложении доклада и ответах на вопросы материалами, полученными в ходе исследования), четкость и ясность при ответах на все возникающие в ходе доклада вопросы по проекту, что является неотъемлемым показателем самостоятельности выполнения работы по выбранной теме.

#### **Общие требования к оформлению проекта по химии:**

- При оформлении работы следует соблюдать определенный стандарт, это позволит во многом, ограничить

включение в работу лишних материалов второстепенного ранга, которые помешают вычленить главное, основное или засоряющих работу.

□ Для защиты проект может быть представлен как в печатном варианте, так и в рукописном, оформленном на белых плотных листах бумаги формата А-4. Все подписи должны быть четкими и выполненными, желательно печатным шрифтом, а также достаточно крупными и хорошо читаемыми.

### **Тематика исследовательских работ и проектов для учащихся 7 классов.**

1. М.В.Ломоносов.
2. Д.И.Менделеев
3. А.М.Бутлеров
4. Мое любимое вещество. Азот.
5. Мое любимое вещество. Алюминий.
6. Мое любимое вещество. Железо.
7. Мое любимое вещество. Золото.
8. Мое любимое вещество. Вода.
9. Мое любимое вещество. Серебро.
10. Мое любимое вещество. Хлорид натрия.

### **Контрольная работа № 1 по теме «Математика в химии»**

#### **1 вариант**

1. Рассчитайте относительные молекулярные массы веществ по их формулам:  $\text{Br}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{BaCl}_2$ . Значения относительных атомных масс найдите по таблице Д.И. Менделеева, округлите их до целых чисел.

2. Рассчитайте массовые доли элементов в веществах: а) углекислом газе  $\text{CO}_2$ ; б) сульфиде кальция  $\text{CaS}$ ; в) натриевой селитре  $\text{NaNO}_3$ ; г) оксиде алюминия  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .

3. Рассчитайте массовые доли кислорода в веществах: а) углекислом газе  $\text{CO}_2$ ; б) оксиде кальция  $\text{CaO}$ ; в) натриевой селитре  $\text{NaNO}_3$ ; г) оксиде алюминия  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .

### **Контрольная работа № 1 по теме «Математика в химии»**

#### **2 вариант**

1. Рассчитайте относительные молекулярные массы веществ по их формулам:  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{LiOH}$ ,  $\text{ZnI}_2$ . Значения относительных атомных масс найдите по таблице Д.И. Менделеева, округлите их до целых чисел.

2. Рассчитайте массовые доли элементов в веществах: а) угарном газе  $\text{CO}$ ; б) карбиде кальция  $\text{CaC}_2$ ; в) калиевой селитре  $\text{KNO}_3$ ; г) оксиде бария  $\text{BaO}$ .

3. Рассчитайте массовые доли углерода в веществах: а) углекислом газе  $\text{CO}_2$ ; б) карбиде кальция  $\text{CaC}_2$ ; в) карбонате кальция  $\text{CaCO}_3$ ; г) угарном газе  $\text{CO}$ .

### **Контрольная работа №2 по теме «Явления, происходящие с веществами»**

№1. Вам даны три слова, объединённых общим признаком. Определите этот признак.

- а) соприкосновение (веществ), нагревание, катализаторы.
- б) центрифугирование, адсорбция, кристаллизация

№2. Укажите признаки химических реакций:

- а) пригорание масла во время приготовления пищи;
- б) взаимодействие пищевой соды и лимонной кислоты

№3. Заполните пропуски:

а) В пылесосе загрязнённый воздух освобождается от пыли ...

1) отстаиванием 2) перегонкой 3) фильтрованием 4) дистилляцией 5) просеиванием

так как молекулы воздуха и частицы пыли имеют....

1) разный размер 2) разную массу 3) разный цвет

№4. Разделите перечисленные явления на химические и физические:

а) воспламенение спички; б) свечение электролампы; в) потемнение серебряной ложки; г) скисание молока;

д) испарение воды; е) нагревание минеральной воды; ж) плавление стекла; з) ржавление железа; и) замерзание воды

№5. Вам предлагается три слова. Между первым и вторым существует определённая связь. Найдите слово, так же связанное с третьим.

а) Кристаллизация – медный купорос; дистилляция - ?

б) Лучина – кислород; фенолфталеин - ?

№6. Вам даны четыре слова. Три из них объединены общим признаком. Четвёртое к ним не подходит. Найдите его и объясните, почему вы выбрали именно это слово.

а) Бензин, вода, керосин, соляр.

б) Газ, осадок, теплота, время.