

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Гимназия №97 г. Ельца»

Рассмотрена на заседании МО  
учителей химии и биологии

(протокол № 1 от 31.08.2023)

(Малявина М.Ю.)

Принята решением  
педагогического совета

Утверждена приказом  
директора МБОУ «Гимназия  
№97 г.Ельца»

От 31.08.2023 №138

(Пирогова В.А.)



Рабочая программа

основного общего образования по химии

7 класс

2023 – 2024 год

Учитель

Рыжкова Г.В.

## Пояснительная записка

Рабочая программа для 7 класса составлена на основе программы пропедевтического курса химии для учащихся 7 класса основной школы О.С.Габриеляна, И.Г.Остроумова. Программа рассчитана на 34 часа, 1 раз в неделю. Плановых контрольных уроков - 2, практических работ - 6

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий: учебник: О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А. Сладков «Химия. 7 класс», Москва, Просвещение, 2022.

### **Планируемые результаты обучения**

#### **Личностные:**

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

#### **Метапредметные:**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### **Предметные:**

#### **знать / понимать**

- **химическую символику**: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- **основные химические понятия**: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, вещество, массовая и объемная доли, химическая реакция;

#### **уметь**

- **называть**: химические элементы;
- **определять**: состав веществ по их формулам,;
- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- **вычислять**: атомную и молекулярную массы; производить расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей и другие модификационные расчеты с использованием этих понятий.
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:
  - безопасного обращения с веществами и материалами;
  - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
  - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
  - критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
  - приготовления растворов заданной концентрации.

### **Основные цели курса:**

- подготовить учащихся к изучению серьёзного учебного предмета;
- разгрузить, насколько это возможно, курс химии основной школы;
- сформировать устойчивый познавательный интерес к химии;
- отработать те предметные знания, умения и навыки (в первую очередь для проведения эксперимента, а также для решения расчётных задач по химии), на которые не хватает времени при изучении химии в 8 и 9 классах;
- показать яркие, занимательные, эмоционально насыщенные эпизоды становления и развития химии, которые учитель почти не может себе позволить в вечном цейтноте учебного времени;
- интегрировать знания по предметам естественного цикла основной школы на основе учебной дисциплины «Химия».

Для достижения этих целей авторам пришлось ориентироваться на то, что курс пропедевтики не предусмотрен федеральным базовым учебным Планом и изучение его в школе – исключительно инициатива руководства. Поэтому ученики, которые приступают к обязательному изучению химии в 8 классе, окажутся в неравных условиях: одни вообще не изучали пропедевтику, другие изучали её из расчёта 1 часа в неделю, третьи – из

расчёта 2 часа в неделю. Такое положение некорректно в свете закона о защите ребёнка. Следовательно, авторы не имели права при конструировании своего курса включать в него системные знания основного курса химии, предусмотренного стандартом химического образования для основной школы.

Авторам кажется, что они решили эту проблему.

#### **Основные задачи курса:**

1. Дать учащимся представление о химии, о ее первоначальных понятиях на экспериментальном и атомно-молекулярном уровне (молекула, атом, чистое вещество и смесь, химический элемент, простые и сложные вещества, знаки химических элементов);

2. Сформировать умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;

3. Сформировать умение безопасной работы с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;

4. Воспитывать элементы экологической культуры;

5. Развивать логику химического мышления.

6. Формировать у учащихся умение применять полученные знания к решению практических задач.

7. Решать задачи на вычисление массовой доли элемента в веществе, массовой доли растворенного вещества, на смешивание, разбавление и концентрирование растворов.

Исходя из задач обучения, специфика курса в том, что он с одной стороны должен способствовать формированию химической культуры, с другой стороны – заложить фундамент для дальнейшего изучения химии в системном курсе 8-11 классов, не зависимо от выбранной школой программы. С учетом возрастных психологических особенностей учащихся курс насыщен действиями, работой с различными объектами, предметами: он строится на основе простейших экспериментов и наблюдений.

Данная дисциплина, наряду с биологией, экологией, физикой и т.п., входит в образовательную область «Естественнонаучное».

Программа построена с учетом межпредметных связей с курсом физики класса, биологии, экологии, математики.

По окончании изучения пропедевтического курса обучающийся должен применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Курс состоит из четырех частей – тем.

Первая тема курса «Химия в центре естествознания» - позволяет актуализировать химические знания учащихся, полученные на уроках природоведения, биологии, географии, физики и других наук о природе. Такой подход позволяет уменьшить психологическую нагрузку на учащихся, связанную с появлением «нового» предмета, сменить тревожные ожидания на положительные эмоции «встречи со старыми знакомыми». Параллельно проводится мысль об интегрирующей роли химии в системе естественных наук, значимости этого предмета для успешного освоения смежных предметов. В конечном счете, такая межпредметная интеграция способствует формированию единой естественно – научной картины мира уже на начальном этапе обучения химии.

В соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта в курсе подчеркивается, что химия – наука экспериментальная. Поэтому в 7 классе рассматриваются понятия, как «эксперимент», «наблюдение», «измерение», «описание», «моделирование», «гипотеза», «вывод».

Для отработки практических умений и навыков авторы отобрали несложные и психологически доступные для семиклассников лабораторные и практические работы,

знакомые им по начальному курсу естествознания и по другим естественным дисциплинам: знакомство с несложным лабораторным оборудованием (устройство физического штатива, нагревательных приборов, элементарной химической посуды, которую они применяли на более ранних этапах обучения), проведение простейших операций обращения с таким оборудованием и химическими веществами (правила нагревания, соблюдение несложных правил техники безопасности, фиксирование результатов наблюдения, их анализ и т.д.). Этой цели способствует предусмотренный в курсе домашний химический эксперимент, который полностью соответствует требованиям техники безопасности при его выполнении и обеспечивает ушедшие из практики обучения химии экспериментальные работы продолжительного по времени характера («Выращивание кристаллов», «Наблюдение за коррозией металлов»).

Вторая тема – «Математика в химии» - позволяет отработать расчётные умения и навыки, столь необходимые при решении химических задач, для которых катастрофически не хватает времени в основной школе, в первую очередь задач на часть от целого (массовая доля элемента в сложном веществе, массовая и объёмная доли компонентов в смеси, в том числе и доли примесей). Как видно, отрабатывается не столько химия, сколько математика.

Третья тема – «Явления, происходящие с веществами» - актуализирует сведения учащихся по другим предметам о физических и химических явлениях, готовит их к изучению химического процесса на более старшей ступени обучения.

Четвёртая тема – «Рассказы по химии» - призвана показать яркие, занимательные, эмоционально насыщенные эпизоды становления и развития химии. Она содержит занимательные и интересные этюды о великих химиках, об отдельных химических веществах и некоторых химических процессах.

Изучение предлагаемого курса предусматривает и более широкое использование активных форм и методов обучения: повышение удельного веса самостоятельной работы в обучении (например, при проведении домашнего химического эксперимента), в том числе при подготовке сообщений на ученические конференции, защиты проектов, обсуждение результатов домашнего эксперимента, выбор объекта для подготовки сообщения или проекта и др.

Предлагаемый курс предусматривает широкое развитие таких логических операций мышления, как анализ и синтез, сравнение на основе анализа и синтеза, обобщение, выдвижение и подтверждение или опровержение гипотез и т.д.

Авторы почти не затронули требований стандарта химического образования для основной школы, например, знаки химических элементов и формулы веществ семиклассники выучивают только по желанию, сами же формулы веществ не выводятся, равно как и уравнения химических реакций, которые являются материалом для изучения в обязательном курсе химии.

## **Содержание тем учебного курса**

### **Химия в центре естествознания (11 часов)**

Химия как часть естествознания. Предмет химии.

Методы изучения естествознания.

Практическая работа № 1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете».

Практическая работа № 2 «Наблюдение за горящей свечей. Устройство спиртовки.

Правила работы с нагревательными приборами».

Моделирование

Химическая символика

Химия и физика. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории.

Химия и физика. Агрегатные состояния вещества.

Химия и география.

Химия и биология.

Качественные реакции в химии.

#### **Математика в химии (10 часов)**

Относительные атомная и молекулярная массы.

Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Чистые вещества и смеси.

Объемная доля компонента газовой смеси.

Массовая доля вещества в растворе.

Практическая работа №3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества».

Массовая доля примесей.

#### **Явления, происходящие с веществами (9 часов)**

Разделение смесей.

Фильтрование.

Адсорбция.

Дистилляция.

Практическая работа № 4 «Разделение смесей» Химические реакции.

Практическая работа №5 «Очистка поваренной соли».

Химические реакции.

Признаки химических реакций.

Практическая работа № 6 «Коррозия металлов»

#### **Рассказы по химии ( 4 часа)**

Выдающиеся русские ученые-химики

Мое любимое химическое вещество

#### **Основные изучаемые вопросы:**

Химия как часть естествознания. Предмет химии. Методы изучения естествознания. Моделирование. Химическая символика. Химия и физика. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Химия и физика. Агрегатные состояния вещества. Химия и география. Химия и биология. Качественные реакции в химии. Относительные атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Чистые вещества и смеси. Объемная доля компонента газовой смеси. Массовая доля вещества в растворе. Массовая доля примесей. Разделение смесей. Фильтрование. Адсорбция. Дистилляция. Химические реакции. Признаки химических реакций.

Практические работы:

**Практическая работа № 1** «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете (лаборатории)».

**Практическая работа № 2** «Наблюдение за горящей свечей. Устройство спиртовки. Правила работы с нагревательными приборами».

**Практическая работа №3** «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества».

**Практическая работы №4** «Выращивание кристаллов соли».

**Практическая работа №5** «Очистка поваренной соли».

**Практическая работа №6** «Коррозия металлов».

Программа предусматривает как устные так и письменные формы контроля знаний, а так же практические работы и домашние эксперименты, такие как:

Продолжительность горения свечи в зависимости от объема воздуха.

Диффузия ионов перманганата калия в воде. Изучение скорости диффузии аэрозолей.

Диффузия сахара в воде.

Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы. 2. Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ.

#### Учебно-тематический план 7 класс (пропедевтика)

| №п/п | Название раздела                   | Общее количество часов | Практические работы | Контрольные работы |
|------|------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------|
| 1    | Химия в центре естествознания      | 11                     | 2                   |                    |
| 2    | Математические расчёты в химии     | 10                     | 1                   | 1                  |
| 3    | Явления, происходящие с веществами | 9                      | 2                   | 1                  |
| 4    | Рассказы по химии                  | 4                      |                     |                    |
|      | <b>Всего</b>                       | 34                     |                     |                    |