

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 366  
Московского района Санкт-Петербурга «Физико-математический лицей»**

ПРИНЯТО

решением Педагогического совета  
ГБОУ ФМЛ № 366

Протокол № 1 от 31 августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Приказ № 321 от 31.08.2022

Директор ГБОУ ФМЛ № 366  
\_\_\_\_\_ Т.К. Цветкова

СОГЛАСОВАНО

на заседании МО  
учителей естественных наук  
ГБОУ ФМЛ № 366

Протокол № 1 от 31.08.2022  
Председатель МО  
\_\_\_\_\_ М.О.Золотухина

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по предмету « химия»**

**Класс 8**

**2022-2023 учебный год**

Учитель: Н.В.Сердюк

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**

**2022**

# 1 Пояснительная записка к рабочей программе по курсу « химия» 8 класс

## Нормативная основа программы

### Нормативная основа программы:

- Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Закон Санкт-Петербурга от 17 июля 2013 года № 461-83 "Об образовании в Санкт-Петербурге"
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 с изменениями от 29.06.2017 (далее ФГОС СОО);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 28.12.2018 № 345 «Федеральный перечень учебников»;
- Основная общеобразовательная программа основного общего образования ГБОУ ФМЛ № 366 Московского района Санкт-Петербурга.
- Примерная Программа основного общего образования **по химии**, авторской Программы курса химии для 8 класса общеобразовательных учреждений Н.Е. Кузнецовой (М.А.Ахметов, Н.Н.Гара. Химия. 8 класс. Методическое пособие к учебнику Н.Е.Кузнецовой, И.М.Титовой, Н.Н.Гары. Москва. Издательский центр «Вентана-Граф». 2021)

**Химия** – один из важнейших компонентов естественнонаучного образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о химических веществах, их превращениях и практически значимых умений, формирования химической грамотности при изучении объектов окружающего мира, для воспитания отношения к химии как к элементу общечеловеческой культуры.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

*Информационно-методическая* функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

*Организационно-планирующая* функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Начиная с 1.01.2023 на уроках химии планируется использование лабораторного комплекса «Математика» и лабораторного комплекса «Мобильный учебный комплекс с 3D-стерео визуализацией» в рамках реализации Проекта «Центр развития исследовательских компетенций школьников «Поиск-Интеллект-Успех» как сетевая модель образовательной среды конвергентного типа (см. приложение к рабочей программе по предмету «Химия», 8 – А,Б классы, 2022-2023 учебный год, учитель Сердюк Н.В.)

## Цели и задачи обучения предмету «химия» в 8 классе

### Цели:

1. усвоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии; химической символике;
2. овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений реакций;
3. развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
4. воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
5. овладения умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
6. применение полученных знаний и умений 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.

### Задачи:

- Формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;
- Развитие способности применять основные интеллектуальные операции: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- Достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов;
- Воспитание ответственности, самостоятельности, творческого отношения к учебе

### Количество учебных часов

Программа рассчитана на 2 час в неделю (согласно БУП 2021-2022 года). При 34 учебных неделях общее количество часов на изучение химии в 8 классе составит 68 часа.

1 четверть – 15 часов

2 четверть – 15 часов

3 четверть – 20 часов

4 четверть – 18 часов

Из них: контрольные уроки – 4 часов, уроки практических работ – 5 часов.

### Количество часов для контроля за выполнением практической части программы

| Виды контроля      | I четверть | II четверть | III четверть | IV четверть | За год |
|--------------------|------------|-------------|--------------|-------------|--------|
| Контрольная работа | 1          | 1           | 1            | 1           | 4      |
| Итого:             |            |             |              |             | 4      |

### Межпредметные связи на уроках химии

На уроках химии в 8 классе прежде всего значимы межпредметные связи с такими предметами как география, биология, физика, математика, история, обществоведение, что способствует получению следующих результатов обучения:

### Метапредметные навыки (УУД)

- **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 трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 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;

**Регулятивные** (обеспечивают учащимся организацию их учебной деятельности):

*Целеполагание* как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.

*Планирование* – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий.

*Прогнозирование* – предвосхищение результата и уровня усвоения знаний, его временных характеристик.

*Контроль* – сличение способа действий и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.

*Коррекция* – внесение необходимых дополнений и корректив в план, и способ действия.

*Оценка* – осознание уровня и качества усвоения.

*Саморегуляция* как способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию и к преодолению препятствий.

**Познавательные универсальные действия:**

- общеучебные,
- логические,
- постановка и решение проблемы.

Общеучебные универсальные действия:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- структурирование знаний;
- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

Логические универсальные действия:

- анализ с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- синтез – составление целого из частей;
- сравнение с целью выявления черт сходства и черт различия, соответствия и несоответствия;
- выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов.
- подведение под понятие, выведение следствий;
- установление причинно-следственных связей;
- построение логической цепи рассуждений;
- доказательство;
- выдвижение гипотез и их обоснование

### Постановка и решение проблемы:

- формулирование проблемы;
- самостоятельное создание способов решения проблемы творческого и поискового характера.

**Коммуникативные действия** (обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, партнеров по общению или деятельности; умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

К коммуникативным действиям относятся:

- планирование учебного сотрудничества с учителем и со сверстниками, способов взаимодействия;
- постановка вопросов;
- разрешение конфликтов;
- управление поведением партнера, контроль, коррекция, оценка его действий.

### **Особенности организации учебного процесса по предмету: используемые формы, методы, средства обучения**

#### **Формы обучения:**

- фронтальная (общеклассная)
- групповая (в том числе и работа в парах)
- индивидуальная

#### **Традиционные методы обучения:**

1. Словесные методы: рассказ, объяснение, беседа, работа с учебником.
2. Наглядные методы: наблюдение, работа с наглядными пособиями, презентациями.
3. Практические методы: устные и письменные упражнения, графические работы.

**Активные методы обучения:** мини исследования, метод проектов, защита презентационного выступления...

#### **Средства обучения:**

- для учащихся: учебники, рабочие тетради, демонстрационные таблицы, раздаточный материал, технические средства обучения для использования на уроках ИКТ, мультимедийные дидактические средства;
- для учителя: книги, методические рекомендации, поурочное планирование, компьютер (Интернет).

#### **Используемые виды и формы контроля**

##### **Виды контроля:**

- вводный,
- текущий,
- тематический,
- итоговый

##### **Формы контроля:**

- проверочная работа;
- тест;
- устный фронтальный опрос;
- индивидуальные разноуровневые задания;
- экспериментальные практические работы



**Учебно-тематическое планирование по химии, 8 класс**

| № п/п | Наименование разделов и тем                                       | В том числе на: |       |                                 |                    |   |
|-------|---|-----------------|-------|---------------------------------|--------------------|---|
|       |   | Всего часов     | уроки | Лабораторно-практические работы | Контрольные работы | Примерное количество часов на самостоятельные работы учащихся |
| 1     | Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярной теории | 15              | 15    | 1                               | 1                  | 2   |
| 2     | Химические реакции  | 5               | 5     |                                 | -                  | 1   |
| 3     | Вещества в природе и технике                                      | 10              | 10    | 2                               | 1                  | 1   |
| 4     | Газы. Воздух. Кислород. Горение                                   | 5               | 5     | 1                               | -                  | 1   |
| 5     | Классы неорганических соединений                                  | 15              | 15    | 1                               | 1                  | 2   |
| 6     | Строение атома и вещества   | 13              | 13    |                                 |                    | 2   |
| 7     | Водород. Вода. Развивающее обобщение                              | 5               | 5     |                                 | 1                  |   |
| 8     | Итого   | 68              | 68    | 5                               | 4                  | 9   |
| 9     | Резервное время   | -               |       |                                 |                    |   |

### 3 Содержание рабочей программы

| №<br>п/п | Название темы   | Необходимое количество часов для ее изучения | Основные изучаемые вопросы темы   |
|----------|---|--|---|
| 1        | Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярной теории | 15   | Химический элемент, атом, валентность, элементы с постоянной и с переменной валентностью, молекула, химические формулы, индекс и коэффициент, расчеты по химическим формулам, закон постоянства состава молекулярных веществ, физические и химические явления, их условия и признаки, вещества, их классификация, общие физические свойства классов веществ, номенклатура неорганических веществ, количество вещества, моль, молярная масса, молярный объём, постоянная Авогадро, периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева, период, группа, подгруппа, порядковый номер элемента и атомная масса элемента, элементы-металлы и элементы-неметаллы, изменение металлических и неметаллических свойств элементов в периодах и главных подгруппах |
| 2        | Химические реакции  | 5  | Классификация химических реакций по различным признакам, особенности каждого класса реакций, термохимические закономерности протекания химических реакций, закон сохранения массы веществ, расчеты по уравнениям реакций, индикаторы, окраска индикаторов в нейтральной, кислой и щелочной средах, качественные реакции, наука и научные методы.  |
| 3        | Вещества в природе и технике                                      | 10   | Понятие о смесях, растворах, как физико-химических системах, виды растворов, виды концентраций веществ в растворах, изменение концентрации веществ при разбавлении, кристаллогидраты.   |
| 4        | Газы. Воздух. Кислород. Горение                                   | 5  | Особенности газов, закон Гей-Люссака, закон Авогадро и его следствия, относительная плотность газов, состав воздуха, инертные газы, молекулярная масса воздуха, кислород как химический элемент а как простое вещество, катализаторы, оксиды, горение, окисление, методы собирания газов, кислорода, обнаружение кислорода.   |



|   |                                      |    |  |
|---|--------------------------------------|----|--|
| 5 | Классы неорганических соединений     | 15 | Оксиды кислотные, основные, амфотерные и безразличные, щёлочи, нерастворимые основания, гидроксогруппа, кислоты, кислотный остаток, соли и их классификация, типичные физические и химические свойства оксидов, оснований, кислот и солей, амфотерность, генетическая связь неорганических веществ, генетические ряды металлов и неметаллов. |
| 6 | Строение атома и вещества            | 13 | Строение атомов, электронных оболочек, формы соединений элементов, виды химической связи, характеристики ковалентной связи, типы кристаллических решеток, окислительно-восстановительные реакции.  |
| 7 | Водород. Вода. Развивающее обобщение | 5  | Газообразный, жидкий, твёрдый водород, оксид водорода и его свойства, водородная связь, изучение отдельных представителей классов веществ на основании знаний важнейших теорий химии: строения атома, электронной теории строения атома и вещества, учения об окислительно-восстановительных процессах                                       |
|   | Итого                                | 68 |  |

## **4 Основные требования к уровню знаний и умений учащихся по химии (к образовательным результатам) к концу 8 класса**

Изучение химии в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

### ***в личностном направлении:***

- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о химической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении химических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной химической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию химических объектов, задач, решений, рассуждений;

### ***в метапредметном направлении:***

1. способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
3. способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
5. умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
6. развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
7. формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
8. первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
9. развития способности видеть химическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
10. умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения химических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

11. умения понимать и использовать химические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
12. умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
13. понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
14. умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных химических проблем;
15. способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
16. ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
17. формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
18. умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
19. первоначального представления о химической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
20. критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
21. креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении химических задач;

***в предметном направлении:***

- Понимать и применять химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнений химических реакций;
- Использовать важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- Основные законы химии: сохранение массы веществ, постоянства состава. Периодический закон Д.И.Менделеева, газовые законы;

Обучающиеся овладеют навыками:

- .... *Называть*: химические элементы, соединения изученных классов;
- *Объяснять*: физический смысл атомного(порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И.Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
- *Характеризовать*: химические свойства основных классов неорганических веществ;
- *Определять*: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

- *Составлять*: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций;
- *Обращаться* с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- *Распознавать опытным путем*: кислород, водород, растворы кислот и щелочей;
- *Вычислять*: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

**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.

### **Образовательные результаты:**

#### Предметные

- осознание роли веществ:
  - определять роль различных веществ в природе и технике;
  - объяснять роль веществ в их круговороте.
- рассмотрение химических процессов:
  - приводить примеры химических процессов в природе;
  - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- использование химических знаний в быту:
  - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
- объяснять мир с точки зрения химии:
  - перечислять отличительные свойства химических веществ;
  - различать основные химические процессы;
  - определять основные классы неорганических веществ;
  - понимать смысл химических терминов.
- овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:
  - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
  - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
  - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
  - различать опасные и безопасные вещества.

#### Метапредметные

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Личностные:

самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;

- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;

- Ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагает несколько способов ее достижения.

- Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.

- Планировать ресурсы для достижения цели.

- Называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и предлагает пути их преодоления/ избегания в дальнейшей деятельности.

- Называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагает пути их преодоления/ избегания в дальнейшей деятельности.

## 5 Контроль качества обучения

### Объём письменных работ в 8 классе

*Контрольные :*

- 1 четверть -1 контрольная работа
- 2 четверть -1 контрольная работа
- 3 четверть - 1 контрольная работа,
- 4 четверть - 1 контрольная работа

### **Показатели**

- правильно составленные формулы веществ на основании валентности элементов или степени окисления;
- правильно подобранные коэффициенты перед формулами в уравнениях реакций;
- правильно определенные продукты реакций, в том числе - специфических;
- запись электронного баланса и правильное определение окислителя и восстановителя;
- запись уравнений реакций в полном и кратком ионных видах;
- при оформлении решения задач: запись условий с указанием единиц измерения данных величин, приведение формул для расчетов в общем виде, указание количественного соотношения веществ в уравнении реакции;
- вычисление количества вещества по массе или объему;
- вычисление массы раствора или массы вещества в растворе.

## 6 Пакет контрольно-измерительных материалов

### **Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по химии 8 класс**

Классификация ошибок и недочетов, влияющих на снижение оценки:

### **Ошибки:**

- составление формул веществ, отсутствие одного и более коэффициентов в уравнении реакции, неправильно подобранные коэффициенты перед формулой(формулами), неверные продукты в уравнении реакций, неправильно определенное число электронов в окислительно-восстановительных реакциях, неправильно определенная степень окисления у элемента( элементов), не проставленные заряды у ионов в ионном уравнении, неверные количественные отношения в уравнении.

**За ошибку в уравнении не считаются:** случайные описки, мелкие неточности и недочеты

**За одну ошибку в формуле или уравнении считаются:** одна цифра в индексе или коэффициенте

**Негрубыми ошибками считаются следующие:** случайные описки, мелкие неточности и недочеты

### **1. Оценка устного ответа.**

#### **Отметка «5»:**

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

#### **Отметка «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 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.

**3. 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»:**

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

**4. 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».

### **6. Оценка реферата и презентации**

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.

## **7 Ресурсное обеспечение программы**

В соответствии с образовательной программой школы использован следующий учебно-методический комплект:

1. Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара. Химия. 8 класс. /Учебник для общеобразовательных школ. М, Российский учебник, «Вентана-Граф». . 2019. -
2. Н.Е.Кузнецова, А.Н.Лёвкин. Задачник по химии. 8 класс. М, «Вентана-Граф». 2019 - 128, [2] с.

УМК рекомендован Министерством образования РФ и входит в федеральный перечень учебников на 2022-2023 учебный год. Комплект реализует федеральный компонент государственного стандарта общего образования по химии.

### **Дополнительная литература и пособия для учителя:**

- 1) Н.Н.Гара. Тетрадь-тренажёр 8 класс. М, «Просвещение», 2018 г, 80 с.
- 2) А.А.Журин. Тетрадь-практикум 8 класс. М, «Просвещение», 2018 г
- 3) О.Л.Бобылёва. Тетрадь-экзаменатор 8 класс. М, «Просвещение», 2018 г
- 4) Габриелян О.С Химия. 8-9 класс. Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2014
- 5) Габриелян О.С., Купцова А.В. Методическое пособие – М.: Дрофа, 2014
- 6) Ким Е.П. Химия 8-11. Внеклассные мероприятия, игры. шоу, представления.- Учитель, 2015
- 7) Журин А.А. Метапредметные результаты обучения, Химия 8-11.ФГОС, Вако 2014
- 8) С.В.Сычёв, Т.Г.Назина. Сборник задач по химии. Невская книжная типография. 2015, - 208 с.

### **Дополнительная литература для учащихся:**

1. Качур Е. Увлекательная химия. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014 .
2. Леенсон И. А. Превращение вещества. Химия. – М.: ОЛМА Медиа Групп, 2013.
3. Нечаев С. Ю. Удивительные открытия. – М.: ЭНАС, 2013.
4. Ольгин О. Чудеса на выбор. Забавная химия для детей. – М.: Изд. Дом Мещерякова, 2010.

1. Химические Интернет-ресурсы (Химия для школьников, химоза, занимательная химия ЕГЭ)
2. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Габриеляна) (<http://school-collection.edu.ru/>).
3. <http://him.1september.ru/index.php>– журнал «Химия».



4. <http://him.1september.ru/urok/>-Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в журнале «Химия». Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Химия".
5. . [www.edios.ru](http://www.edios.ru) – Эйдос – центр дистанционного образования

[www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

6. <http://djvu-inf.narod.ru/> - электронная библиотека
7. Хомченко Г.П. Задачи по химии для поступающих в вузы

## 8. Календарно- тематическое планирование учебного материала для 8-А класса

| № урока   | № урока в теме | Дата по плану | Дата по факту | Тема урока   | Примечания |
|---|----------------|---------------|---------------|--|------------|
| <b>Раздел I. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярной теории (15 ч)</b> |                |               |               |  |            |
| 1   | 1              |               |               | Предмет и задачи химии. Вещества. Физические и химические свойства веществ. Правила работы в химическом кабинете и правила техники безопасности.   |            |
| 2   | 2              |               |               | Атомы и молекулы. Химические элементы. Физические и химические явления.  |            |
| 3   | 3              |               |               | Простые и сложные вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Металлы и неметаллы. Закон постоянства состава.   |            |
| 4   | 4              |               |               | Атомные единицы массы. Атомные массы. Относительные атомные массы. Молекулярные массы. Относительные молекулярные массы. Массовая доля химического элемента в химическом соединении.   |            |
| 5   | 5              |               |               | Вывод формулы химического соединения по известной массовой доле химических элементов.  |            |
| 6   | 6              |               |               | Периодический закон и периодическая система химических элементов. Диктант: символы элементов.  |            |
| 7   | 7              |               |               | Валентность. Определение валентности по химическим формулам. Степень окисления. Проверочная работа: Вычисления по химическим формулам  |            |
| 8   | 8              |               |               | Составление химических формул по валентности. Бинарные соединения: номенклатура, химические формулы.   |            |
| 9   | 9              |               |               | Валентность: решение задач.  |            |
| 10  | 10             |               |               | Количество вещества. Моли. Проверочная работа. Составление химических формул по массовым долям химических элементов. Валентность. Составление химических формул по валентности. Бинарные соединения: номенклатура, химические формулы. |            |
| 11  | 11             |               |               | Молярная масса. Молярный объёма. Количество вещества: решение задач.   |            |
| 12  | 12             |               |               | Контрольная работа 1. Химические формулы. Количество вещества.   |            |

|   |    |  |  |   |  |
|---|----|--|--|---|--|
|   |    |  |  | Первоначальные химические понятия.  |  |
| 13  | 13 |  |  | Решение задач: расчёты по химическим формулам.  |  |
| 14  | 14 |  |  | ПР 1. Приёмы обращение с лабораторным оборудованием.  |  |
| 15  | 15 |  |  | Решение задач: валентность  |  |
| <b>Раздел II. Химические реакции. (5 ч)</b>             |    |  |  |   |  |
| 16  | 1  |  |  | Химические реакции: сущность, условия, признаки. Тепловой эффект химической реакции.  |  |
| 17  | 2  |  |  | Законы сохранения массы веществ и энергии. Химические уравнения   |  |
| 18  | 3  |  |  | Расчёты по химическим уравнениям. Теоретический опрос: химические реакции и уравнения, термохимия                               |  |
| 19  | 4  |  |  | Типы химических реакций. Химические уравнения: решение задач.   |  |
| 20  | 5  |  |  | Методы, связанные с изучением веществ. Понятие об индикаторах.  |  |
| <b>Раздел III. Вещества в природе и технике. (10 ч)</b> |    |  |  |   |  |
| 21  | 1  |  |  | Смеси веществ. Способы выражения состава смеси.   |  |
| 22  | 2  |  |  | Способы разделения смесей. Отличие смесей от химических соединений. ПР 2. Очистка веществ.                                      |  |
| 23  | 3  |  |  | Растворы. Растворимость. Кристаллогидраты. Коэффициент растворимости.   |  |
| 24  | 4  |  |  | Доля растворённого вещества в растворе. Процентная концентрация вещества в растворе. Молярная концентрация вещества в растворе. |  |
| 25  | 5  |  |  | Химические реакции. Смеси. Растворы. Обобщение материала.   |  |
| 26  | 6  |  |  | <b>КР 2.</b> Химические реакции. Смеси. Растворы.   |  |
| 27  | 7  |  |  | Решение задач: растворы, смеси.   |  |

|  |    |  |  |   |  |
|--|----|--|--|---|--|
| 28   | 8  |  |  | Практическая работа: Приготовление раствора заданной концентрации.  |  |
| 29   | 9  |  |  | Решение задач: химические реакции.  |  |
| 30   | 10 |  |  | Решение задач: расчёты по химическим уравнениям   |  |
| <b>Раздел IV. Газы. Воздух. Кислород. Горение (5 ч)</b>  |    |  |  |   |  |
| 31   | 1  |  |  | Газовые законы. Воздух.   |  |
| 32   | 2  |  |  | Воздух. Кислород - химический элемент: распространённость в природе, важнейшие соединения.                        |  |
| 33   | 3  |  |  | Кислород – простое вещество: физические свойства, получение.  |  |
| 34   | 4  |  |  | Кислород – простое вещество: химические свойства, применение. Горение и окисление.                                |  |
| 35   | 5  |  |  | <b>ПР .</b> Получение кислорода и изучение его свойств. Самостоятельная работа: Решение задач по теме "Кислород". |  |
| <b>Раздел V. Классы неорганических соединений (15 ч)</b> |    |  |  |   |  |
| 36   | 1  |  |  | Основные классы неорганических веществ. Оксиды. Классификация оксидов. Физические и химические свойства оксидов.  |  |
| 37   | 2  |  |  | Основания. Физические и химические свойства оснований   |  |
| 38   | 3  |  |  | Кислоты: физические свойства, классификация.  |  |
| 39   | 4  |  |  | Соли. Классификация, физические свойства  |  |
| 40   | 5  |  |  | Химические свойства оксидов. Классы сложных неорганических веществ - проверочная работа.                          |  |
| 41   | 6  |  |  | Химические свойства кислот.   |  |
| 42   | 7  |  |  | Основания. Щёлочи. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Проверочная работа: Щёлочи. Кислоты. Оксиды.     |  |
| 43   | 8  |  |  | Соли. Классификация, химические свойства и получение солей.   |  |

|  |    |  |  |  |  |
|--|----|--|--|--|--|
| 44   | 9  |  |  | Генетическая связь между веществами разных классов.  |  |
| 45   | 10 |  |  | Обобщение знаний по теме "Классы неорганических соединений"  |  |
| 46   | 11 |  |  | <b>КР.</b> Классы неорганических соединений.   |  |
| 47   | 12 |  |  | Решение задач: генетические превращения веществ<br>Использование «Мобильного учебного комплекса с 3D-визуализацией»  |  |
| 48   | 13 |  |  | Решение задач: индикаторы в различных средах   |  |
| 49   | 14 |  |  | <b>ПР .</b> Исследование свойств оксидов, кислот, оснований.   |  |
| 50   | 15 |  |  | Решение комбинированных задач по изученным темам.  |  |
| <b>Раздел VI. Строение атома и вещества (13 ч)</b> |    |  |  |  |  |
| 51   | 1  |  |  | Состав и строение атомов. Изотопы. Нуклиды. Средняя атомная масса природных изотопов. Состояние электронов в атоме. Атомные орбитали. Состояние электрона в атоме. Строение электронных оболочек атомов. |  |
| 52   | 2  |  |  | Строение электронных оболочек атомов элементов 2-4 периодов.   |  |
| 53   | 3  |  |  | Свойства химических элементов и их периодическое изменение   |  |
| 54   | 4  |  |  | Периодическая система в свете строения атома. Характеристика химического элемента. Проверочная работа: строение атомов химических элементов, изотопы.  |  |
| 55   | 5  |  |  | Характеристика химического элемента. Проверочная работа: строение атомов химических элементов, изотопы.  |  |
| 56   | 6  |  |  | Ковалентная химическая связь. Характеристики ковалентной химической связи. Ионная, металлическая связь.  |  |
| 57   | 7  |  |  | Ковалентная химическая связь. Характеристики ковалентной химической связи.   |  |
| 58   | 8  |  |  | Ионная связь и степень окисления.  |  |
| 59   | 9  |  |  | Кристаллические решётки.<br>Использование «Мобильного учебного комплекса с 3D-визуализацией»   |  |
| 60   | 10 |  |  | Окислительно-восстановительные реакции.  |  |
| 61   | 11 |  |  | Окислительно-восстановительные реакции.  |  |
| 62   | 12 |  |  | Обобщение знаний по теме "Строение вещества"   |  |

|  |    |  |  |   |  |
|--|----|--|--|---|--|
| 63   | 13 |  |  | КР. "Строение вещества"                   |  |
| <b>Раздел VII. Водород. Вода. Развивающее обобщение. (5 ч)</b> |    |  |  |   |  |
| 64   | 1  |  |  | Водород.                                  |  |
| 65   | 2  |  |  | Вода. Водородная связь.                   |  |
| 66   | 3  |  |  | Водород. Вода. Решение задач.             |  |
| 67   | 4  |  |  | Смеси: параллельные реакции.              |  |
| 68   | 5  |  |  | Кристаллогидраты, растворы, растворимость |  |

### Календарно- тематическое планирование учебного материала для 8-Б класса

| № урока   | № урока в теме | Дата по плану | Дата по факту | Тема урока   | Примечания |
|---|----------------|---------------|---------------|--|------------|
| <b>Раздел I. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярной теории (15 ч)</b> |                |               |               |  |            |
| 1   | 1              |               |               | Предмет и задачи химии. Вещества. Физические и химические свойства веществ. Правила работы в химическом кабинете и правила техники безопасности.                                     |            |
| 2   | 2              |               |               | Атомы и молекулы. Химические элементы. Физические и химические явления.  |            |
| 3   | 3              |               |               | Простые и сложные вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Металлы и неметаллы. Закон постоянства состава.   |            |
| 4   | 4              |               |               | Атомные единицы массы. Атомные массы. Относительные атомные массы. Молекулярные массы. Относительные молекулярные массы. Массовая доля химического элемента в химическом соединении. |            |
| 5   | 5              |               |               | Вывод формулы химического соединения по известной массовой доле химических элементов.  |            |
| 6   | 6              |               |               | Периодический закон и периодическая система химических элементов. Диктант: символы элементов.  |            |
| 7   | 7              |               |               | Валентность. Определение валентности по химическим формулам. Степень окисления. Проверочная работа: Вычисления по химическим формулам  |            |
| 8   | 8              |               |               | Составление химических формул по валентности. Бинарные соединения: номенклатура, химические формулы.   |            |
| 9   | 9              |               |               | Валентность: решение задач.  |            |

|   |    |  |  |  |  |
|---|----|--|--|--|--|
| 10  | 10 |  |  | Количество вещества. Моли. Проверочная работа. Составление химических формул по массовым долям химических элементов. Валентность. Составление химических формул по валентности. Бинарные соединения: номенклатура, химические формулы. |  |
| 11  | 11 |  |  | Молярная масса. Молярный объёма. Количество вещества: решение задач.   |  |
| 12  | 12 |  |  | Контрольная работа. Химические формулы. Количество вещества. Первоначальные химические понятия.  |  |
| 13  | 13 |  |  | Решение задач: расчёты по химическим формулам.   |  |
| 14  | 14 |  |  | ПР 1. Приёмы обращение с лабораторным оборудованием.   |  |
| 15  | 15 |  |  | Решение задач: валентность   |  |
| <b>Раздел II. Химические реакции. (5 ч)</b>             |    |  |  |  |  |
| 16  | 1  |  |  | Химические реакции: сущность, условия, признаки. Тепловой эффект химической реакции.   |  |
| 17  | 2  |  |  | Законы сохранения массы веществ и энергии. Химические уравнения  |  |
| 18  | 3  |  |  | Расчёты по химическим уравнениям. Теоретический опрос: химические реакции и уравнения, термохимия  |  |
| 19  | 4  |  |  | Типы химических реакций. Химические уравнения: решение задач.  |  |
| 20  | 5  |  |  | Методы, связанные с изучением веществ. Понятие об индикаторах.   |  |
| <b>Раздел III. Вещества в природе и технике. (10 ч)</b> |    |  |  |  |  |
| 21  | 1  |  |  | Смеси веществ. Способы выражения состава смеси.  |  |
| 22  | 2  |  |  | Способы разделения смесей. Отличие смесей от химических соединений. ПР 2. Очистка веществ.   |  |
| 23  | 3  |  |  | Растворы. Растворимость. Кристаллогидраты. Коэффициент растворимости.  |  |

|  |    |  |  |   |  |
|--|----|--|--|---|--|
| 24   | 4  |  |  | Доля растворённого вещества в растворе. Процентная концентрация вещества в растворе. Молярная концентрация вещества в растворе. |  |
| 25   | 5  |  |  | Химические реакции. Смеси. Растворы. Обобщение материала.   |  |
| 26   | 6  |  |  | <b>КР</b> . Химические реакции. Смеси. Растворы.  |  |
| 27   | 7  |  |  | Решение задач: растворы, смеси.   |  |
| 28   | 8  |  |  | Практическая работа: Приготовление раствора заданной концентрации.  |  |
| 29   | 9  |  |  | Решение задач: химические реакции.  |  |
| 30   | 10 |  |  | Решение задач: расчёты по химическим уравнениям   |  |
| <b>Раздел IV. Газы. Воздух. Кислород. Горение (5 ч)</b>  |    |  |  |   |  |
| 31   | 1  |  |  | Газовые законы. Воздух.   |  |
| 32   | 2  |  |  | Воздух. Кислород - химический элемент: распространённость в природе, важнейшие соединения.                                      |  |
| 33   | 3  |  |  | Кислород – простое вещество: физические свойства, получение.  |  |
| 34   | 4  |  |  | Кислород – простое вещество: химические свойства, применение. Горение и окисление.  |  |
| 35   | 5  |  |  | <b>ПР</b> . Получение кислорода и изучение его свойств. Самостоятельная работа: Решение задач по теме "Кислород".               |  |
| <b>Раздел V. Классы неорганических соединений (15 ч)</b> |    |  |  |   |  |
| 36   | 1  |  |  | Основные классы неорганических веществ. Оксиды. Классификация оксидов. Физические и химические свойства оксидов.                |  |
| 37   | 2  |  |  | Основания. Физические и химические свойства оснований   |  |
| 38   | 3  |  |  | Кислоты: физические свойства, классификация.  |  |
| 39   | 4  |  |  | Соли. Классификация, физические свойства  |  |



|  |    |  |  |  |  |
|--|----|--|--|--|--|
| 40   | 5  |  |  | Химические свойства оксидов. Классы сложных неорганических веществ - проверочная работа.   |  |
| 41   | 6  |  |  | Химические свойства кислот.  |  |
| 42   | 7  |  |  | Основания. Щёлочи. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Проверочная работа: Щёлочи. Кислоты. Оксиды.  |  |
| 43   | 8  |  |  | Соли. Классификация, химические свойства и получение солей.  |  |
| 44   | 9  |  |  | Генетическая связь между веществами разных классов.  |  |
| 45   | 10 |  |  | Обобщение знаний по теме "Классы неорганических соединений"  |  |
| 46   | 11 |  |  | <b>КР.</b> Классы неорганических соединений.   |  |
| 47   | 12 |  |  | Решение задач: генетические превращения веществ  |  |
| 48   | 13 |  |  | Решение задач: индикаторы в различных средах   |  |
| 49   | 14 |  |  | <b>ПР.</b> Исследование свойств оксидов, кислот, оснований.  |  |
| 50   | 15 |  |  | Решение комбинированных задач по изученным темам.  |  |
| <b>Раздел VI. Строение атома и вещества (13 ч)</b> |    |  |  |  |  |
| 51   | 1  |  |  | Состав и строение атомов. Изотопы. Нуклиды. Средняя атомная масса природных изотопов. Состояние электронов в атоме. Атомные орбитали. Состояние электрона в атоме. Строение электронных оболочек атомов. |  |
| 52   | 2  |  |  | Строение электронных оболочек атомов элементов 2-4 периодов.   |  |
| 53   | 3  |  |  | Свойства химических элементов и их периодическое изменение   |  |
| 54   | 4  |  |  | Периодическая система в свете строения атома. Характеристика химического элемента. Проверочная работа: строение атомов химических элементов, изотопы.  |  |
| 55   | 5  |  |  | Характеристика химического элемента. Проверочная работа: строение атомов химических элементов, изотопы.  |  |
| 56   | 6  |  |  | Ковалентная химическая связь. Характеристики ковалентной химической связи.   |  |

|  |    |  |  |  |  |
|--|----|--|--|--|--|
|  |    |  |  | Ионная, металлическая связь.   |  |
| 57   | 7  |  |  | Ковалентная химическая связь. Характеристики ковалентной химической связи. |  |
| 58   | 8  |  |  | Ионная связь и степень окисления.  |  |
| 59   | 9  |  |  | Кристаллические решётки.   |  |
| 60   | 10 |  |  | Окислительно-восстановительные реакции.                                    |  |
| 61   | 11 |  |  | Окислительно-восстановительные реакции.                                    |  |
| 62   | 12 |  |  | Обобщение знаний по теме "Строение вещества"                               |  |
| 63   | 13 |  |  | <b>КР. "Строение вещества"</b>   |  |
| <b>Раздел VII. Водород. Вода. Развивающее обобщение. (5 ч)</b> |    |  |  |  |  |
| 64   | 1  |  |  | Водород.   |  |
| 65   | 2  |  |  | Вода. Водородная связь.  |  |
| 66   | 3  |  |  | Водород. Вода. Решение задач.  |  |
| 67   | 4  |  |  | Смеси: параллельные реакции.   |  |
| 68   | 5  |  |  | Кристаллогидраты, растворы, растворимость                                  |  |