

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Богоявленская средняя школа»

**Рабочая программа  
по учебному предмету  
«Химия»**

Уровень: среднее общее образование (10-11 классы)  
Составитель: Короткова Н.М., учитель

2017

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 10-11 классов (базовый уровень) разработана в соответствии с Законом РФ «Об образовании» (статьи 9, 14, 32, 55) (утвержден 10.07.1992 года № 3266-1 в действующей редакции); Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (утвержден Приказом Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089); Типовым положением об общеобразовательном учреждении (постановление Правительства РФ от 19.03.2001 №196 (ред. от 10.03.2009); Требованиями к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов Федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089);

Программа разработана на основе

Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень), Программы курса химии для 10 класса общеобразовательных учреждений (базовый уровень), автор О.С. Gabrielyan, 2006, Программы курса химии для 11 класса общеобразовательных учреждений (базовый уровень), автор О.С. Gabrielyan, 2006.

Рабочая программа рассчитана на 1 час в неделю (всего 68 часов (34 часа в 10 классе и 34 часа в 11 классе)). Из них: для проведения контрольных работ – 5 часов (3+2),

практических работ - 4 часа (2+2). КИМы контрольных работ составлены в тестовой форме.

Образовательная область – «Естественнонаучное». Данная программа реализуется за счет часов базисного учебного плана федерального компонента.

Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- 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.

Основные задачи курса:

1. формирование знаний основ науки

2. развитие умений наблюдать и объяснять химические явления
3. соблюдать правила техники безопасности
4. развивать интерес к химии как возможной области практической деятельности
5. развитие интеллектуальных способностей и гуманистических качеств личности

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.

Требования к уровню подготовки обучающихся включает в себя как требования, основанные на усвоении и воспроизведении учебного материала, понимании смысла химических понятий и явлений, так и основанные на более сложных видах деятельности: объяснение физических и химических явлений, приведение примеров практического использования изучаемых химических явлений и законов.

Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов, овладение учащимися способами интеллектуальной и практической деятельности, овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Данная программа реализована в учебнике: Габриелян О.С. Химия. 10 кл. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2008, 2009

Организация учебной деятельности учащихся строится на основе системно-деятельностного подхода, который предполагает:

- ориентацию на достижение цели и основного результата образования – развитие личности обучающегося;
- опору на современные образовательные технологии деятельностного типа:
  - проблемно-диалогическую технологию,
  - технологию мини-исследования,
  - технологию организации проектной деятельности,
  - технологию оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

## **2. Общая характеристика учебного предмета**

Программа по химии для 10—11 классов общеобразовательных учреждений является логическим продолжением авторского курса для основной школы. Поэтому она разработана с опорой на курс химии 8—9 классов. Результатом этого явилось то, что некоторые, преимущественно теоретические темы курса химии основной школы рассматриваются снова, но уже на более высоком, расширенном и углубленном уровне. Это способствует формированию целостной химической картины мира, обеспечению преемственности между основной и старшей ступенями обучения в общеобразовательных учреждениях.

Курс четко делится на две части соответственно годам обучения: органическую (10 класс) и общую химию (11 класс). Органическая химия рассматривается в 10 классе и строится с учетом знаний, полученных учащимися в основной школе. Поэтому ее изучение начинается с повторения важнейших понятий органической химии, рассмотренных в основной школе.

После повторения важнейших понятий рассматривается строение и классификация органических соединений, теоретическую основу которой составляет современная теория химического строения с некоторыми элементами электронной теории и стереохимии. Логическим продолжением ведущей идеи о взаимосвязи (состав — строение — свойства) веществ является тема «Химические реакции в органической химии», которая знакомит учащихся с классификацией реакций в органической химии и дает представление о некоторых механизмах их протекания.

Полученные в первых темах теоретические знания учащихся затем закрепляются и развиваются на богатом фактическом материале химии классов органических соединений, которые рассматриваются в порядке усложнения от более простых (углеводородов) до наиболее сложных (биополимеров). Такое построение курса позволяет усилить дедуктивный подход к изучению органической химии.

Курс общей химии изучается в 11 классе и ставит своей задачей интеграцию знаний учащихся по неорганической и органической химии с целью формирования у них единой химической картины мира. Ведущая идея курса — единство неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также на основе общих подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними. Такое построение курса общей химии позволяет подвести учащихся к пониманию материальности и познаваемости единого мира веществ, причин его красочного многообразия, всеобщей связи явлений.

Основное содержание курса ориентировано на фундаментальное ядро содержания химического образования и представлено в двух вариантах — для базового и профильного (индивидуальный образовательный маршрут) уровней. Объем и глубина учебного материала определяется содержанием программы, требованиями к результатам обучения, которые различаются на базовом и профильном уровнях.

В рабочей программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- вещество — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
- химическая реакция — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, о способах управления химическими процессами;

- применение веществ — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
- язык химии — система важнейших понятий химии и терминов, которые их обозначают, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Рабочая программа по курсу «Химия. 10 - 11 классы» предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» на ступени среднего общего образования являются: использование для познания окружающего мира *различных методов* (словесные, наглядные, практические); проведение практических и лабораторных работ, экскурсий, несложных экспериментов и описание их результатов; использование для решения познавательных задач различных *источников информации* (литературу, интернет – ресурсы, диски, ЭОР, ЦОР); *соблюдение норм и правил* поведения в кабинете химии, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

### 3. Перечень учебно-методического обеспечения.

#### Оснащение образовательного процесса

Д - демонстрационные пособия.

Р - раздаточное оборудование (1 экземпляр на 2-х учащихся)

Наборы химических реактивов ( 1 набор для демонстрационных опытов и ученического эксперимента). Они имеют обозначения Д/Р.

Количество учебного оборудования (Д - 1 экз; Р - от 12 - 15 до 24 - 30 экз)

|     |                                                                                                                                                                                                                                           |        |                       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------|
|     |                                                                                                                                                                                                                                           |        |                       |
| 1.  | Стандарт среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень)                                                                                                                                                                 | Д      |                       |
| 2.  | Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень)                                                                                                                                                      | Д      |                       |
| 3.  | Методические пособия для учителя                                                                                                                                                                                                          | Д      |                       |
| 4.  | Учебники по химии (базовый уровень)<br>Для 8 класса<br>Для 9 класса                                                                                                                                                                       | Р<br>Р |                       |
| 5.  | Учебники по химии (баз. уровень)<br>Для 10 класса<br>Для 11 класса                                                                                                                                                                        | Р<br>Р |                       |
| 6.  | <b>Печатные пособия</b><br>Комплект портретов ученых-химиков                                                                                                                                                                              | Д      | Постоянная экспозиция |
| 7.  | Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»). | Д      | Постоянная экспозиция |
| 8.  | Серия инструктивных таблиц по химии                                                                                                                                                                                                       | Д      | Сменная экспозиция    |
| 9.  | Серия таблиц по неорганической химии                                                                                                                                                                                                      | Д      | Сменная экспозиция    |
| 10. | Серия таблиц по органической химии                                                                                                                                                                                                        | Д      | Сменная экспозиция    |
| 11. | Комплект видеофильмов по органической химии (по всем разделам курса)                                                                                                                                                                      | Д      |                       |

|     |                                                                                                         |   |  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 12. | Компьютер мультимедийный                                                                                | Д |  |
| 13. | Диапроектор (слайд-проектор)                                                                            | Д |  |
| 14. | Мультимедийный проектор                                                                                 | Д |  |
|     | <b>VI. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование</b>                                       |   |  |
|     | Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента<br>Общего назначения |   |  |
| 1.  | Весы (до 500г)                                                                                          | Д |  |
| 2.  | Нагревательные приборы ( спиртовка)                                                                     | Д |  |
| 3.  | Доска для сушки посуды                                                                                  | Д |  |
|     | <b>Демонстрационные</b>                                                                                 |   |  |
| 1.  | Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии                                     | Д |  |
| 2.  | Столик подъемный                                                                                        | Д |  |
| 3.  | Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21                                                              | Д |  |
| 4.  | Штатив металлический ШЛБ                                                                                | Д |  |
|     | <b>Специализированные приборы и аппараты</b>                                                            |   |  |
| 1.  | прибор для получения газов                                                                              | Д |  |
| 2.  | Аппарат для проведения химических реакций АПХР                                                          | Д |  |
| 3.  | Набор для опытов по химии с электрическим током                                                         | Д |  |
| 4.  | Озонатор                                                                                                | Д |  |
| 5.  | Прибор для демонстрации закона сохранения массы веществ                                                 | Д |  |
| 6.  | Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий                               | Д |  |
| 7.  | Прибор для окисления спирта над медным катализатором                                                    | Д |  |
| 8.  | Прибор для определения состава воздуха                                                                  | Д |  |
| 9.  | Прибор для получения галоидоалканов и сложных эфиров                                                    | Д |  |
| 10. | Прибор для собирания и хранения газов                                                                   | Д |  |
| 11. | Прибор для получения растворимых твердых веществ ПРВ                                                    | Д |  |

|    |                                                                                                                                            |     |                                                          |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------|
| 1. | <b>Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии</b>                                                                   |     |                                                          |
|    | Весы                                                                                                                                       | Р   |                                                          |
| 2. | Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента                                                                               | Р   |                                                          |
| 1. | <b>VII. Модели</b><br>Набор кристаллических решеток: алмаза, графита, диоксида углерода, железа, магния, меди, поваренной соли, йода, льда | Д   | Кристал-лические решетки иода и льда подлежат разработке |
| 2. | Набор для моделирования строения неорганических веществ                                                                                    | Д/Р |                                                          |
| 3. | Набор для моделирования строения органических веществ                                                                                      | Д/Р |                                                          |
|    | <b>VIII.Натуральные объекты коллекции</b>                                                                                                  |     |                                                          |
| 1  | Алюминий                                                                                                                                   | Р   |                                                          |
| 2  | Волокна                                                                                                                                    | Р   |                                                          |
| 3  | Каменный уголь и продукты его переработки                                                                                                  | Р   |                                                          |
| 4  | Металлы и сплавы                                                                                                                           | Р   |                                                          |
| 5  | Минералы и горные породы                                                                                                                   | Р   |                                                          |
| 6  | Нефть и важнейшие продукты ее переработки                                                                                                  | Р   |                                                          |
| 7  | Пластмассы                                                                                                                                 | Р   |                                                          |
| 8  | Стекло и изделия из стекла                                                                                                                 | Р   |                                                          |
| 9  | Топливо                                                                                                                                    | Р   |                                                          |
| 10 | Чугун и сталь                                                                                                                              | Р   |                                                          |
| 11 | Шкала твердости                                                                                                                            | Р   |                                                          |
|    | <b>Реактивы</b>                                                                                                                            |     |                                                          |
| 1  | Набор № 1 ОС «Кислоты»<br>Кислота серная Кислота соляная                                                                                   | Д/Р | Для учащихся только растворы                             |
| 2  | Набор № 2 ОС «Кислоты»<br>Кислота азотная Кислота ортофосфорная                                                                            | Д/Р | Для учащихся только растворы                             |
| 3  | Набор № 3 ОС «Гидроксиды»<br>Аммиак 25%-ный<br>Бария гидроксид                                                                             |     | Аммиак учащимся выдается 5%-ный раствор                  |

|    |                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------|
|    | Калия гидроксид<br>Кальция гидроксид<br>Натрия гидроксид                                                                                                                                                            |     |                                                  |
| 4  | Набор № 4 ОС «Оксиды металлов»<br>Алюминия оксид<br>Бария оксид<br>Железа (III) оксид<br>Кальция оксид<br>Магния оксид<br>Меди (II) оксид (гранулы)<br>Меди (II) оксид (порошок)<br>Цинка оксид                     | Д/Р |                                                  |
| 5  | Набор № 5 ОС «Металлы»<br>Алюминий (гранулы)<br>Алюминий (порошок)<br>Железо восстановл. (порошок)<br>Магний (порошок) Магний (лента)<br>Медь (гранулы, опилки)<br>Цинк (гранулы)<br>Цинк (порошок) Олово (гранулы) | Д/Р | Порошки металлов учащимся использовать запрещено |
| 7  | Набор № 7 ОС «Огнеопасные вещества»<br>Сера (порошок)<br>Фосфор красный                                                                                                                                             | Д   |                                                  |
| 8  | Набор № 8 ОС «Галогены»<br>Бром<br>Йод                                                                                                                                                                              | Д   |                                                  |
| 9  | Набор № 9 ОС «Галогениды»                                                                                                                                                                                           | Д/Р |                                                  |
| 10 | Набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды»                                                                                                                                                                        | Д/Р |                                                  |
| 11 | Набор № 11 ОС «Карбонаты»                                                                                                                                                                                           | Д/Р |                                                  |
| 12 | Набор № 12 ОС «Фосфаты. Силикаты»                                                                                                                                                                                   | Д/Р |                                                  |

|    |                                                          |     |  |
|----|----------------------------------------------------------|-----|--|
| 13 | Набор № 13 ОС «Ацетаты. Роданиды. Соединения железа».    | Д/Р |  |
| 14 | Набор № 14 ОС «Соединения марганца»                      | Д/Р |  |
| 15 | Набор № 15 ОС «Соединения хрома»                         | Д   |  |
| 16 | Набор № 16 ОС «Нитраты»                                  | Д   |  |
| 17 | Набор № 17 ОС «Индикаторы»                               | Д/Р |  |
| 18 | Набор № 18 ОС «Минеральные удобрения»                    | Д/Р |  |
| 19 | Набор № 19 ОС «Углеводороды»                             | Д   |  |
| 20 | Набор № 20 ОС «Кислородсодержащие органические вещества» | Д   |  |
| 21 | Набор № 21 ОС «Кислоты органические»                     | Д/Р |  |
| 22 | Набор № 22 ОС «Углеводы. Амины»                          | Д   |  |
| 23 | Набор № 23 ОС «Образцы органических веществ»             | Д   |  |

**Учебно-методический комплект**

1. Химия. 10 класс. Базовый уровень: Учебник для общеобразовательных учреждений /О.С.Габриелян – М.:Дрофа, 2009. – 189 с.;
2. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С.Габриелян - М.: Дрофа, 2011. -78 с.;
3. Химия 10 класс. Методическое пособие /О.С.Габриелян, А.В.Яшукова – М.:Дрофа, 2008. – 222 с.
4. Химия.10класс: Контрольные и проверочные работы к учебнику Габриеляна О.С. «Химия. 10» / О.С. Габриелян. П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др.- М.: Дрофа, 2006. – 127 с.
- 5.Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2011.
6. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. Учреждений /О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 20012.
- 7.Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия. 11 кл. Базовый уровень: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2005.
- 8.Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 кл.: Методическое пособие. М.: Дрофа, 2002-2004.

9.Химия. 11 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyana, Г.Г. Лысовой «Химия. 11» /О.С. Gabrielyan, П.Н. Березкин, А.А Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2004.

### **Интернет-ресурсы**

<http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://him.1september.ru/> - электронная версия газеты "Химия" приложение к "1 сентября"

<http://festival.1september.ru/subjects/4/> - Фестиваль педагогических идей "Открытый урок". Разработки уроков по химии

<http://schools.perm.ru/> - Пермский городской школьный портал. Педагоги на портале смогут найти разработки уроков и различных мероприятий, а так же последние новости в сфере образования Пермского края

<http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК. Электронный журнал для преподавателей, школьников и студентов, изучающих химию. Включает методические рекомендации для учителей химии, справочники, биографии великих химиков, разделы "Веселая химия", "Химия на каждый день" и много другой интересной и полезной информации

<http://www.chemistry.narod.ru/> - Мир химии. Содержит химические справочники, историю создания и развития периодической системы элементов (ссылка "Музей"), описание химических опытов с различными элементами, сведения из основных областей химии (ограническая, агрохимия, геохимия, экохимия, аналитическая химия, фотохимия, термохимия, нефтехимия), раздел химических новостей, ссылки на полезные ресурсы Интернета и т.д.

<http://hemi.wallst.ru/> - Химия. Образовательный сайт для школьников и студентов.

## **4.Место предмета в базисном учебном плане**

Для реализации рабочей программы изучения учебного предмета «Химия» на этапе полного (среднего) общего образования учебным планом школы отведено 69 часов. В том числе 35 часов в X классе и 34 часов в XI классе, из расчета –1 учебных часа в неделю в X классе и –1 учебных часа в неделю в XI классе. Для обеспечения 68-часового курса химии в X и XI классах по авторской программе О.С.Габриеляна отведены 68 часов федеральным базисным учебным планом .

Программа по химии 10-11 классов общеобразовательных учреждений является логическим продолжением рабочей программы, составленной на основании авторского курса О.С.Габриеляна, для основной школы. Поэтому она разработана с опорой на курс химии 8-9 классов. Результатом этого явилось то, что некоторые, преимущественно теоретические темы курса химии основной школы рассматриваются снова, но уже на более высоком, расширенном и углубленном уровне. Делается это осознанно с **целью** формирования целостной химической картины мира и для обеспечения преемственности между основной и старшей ступенями обучения в общеобразовательных учреждениях/

## **5. Требования к уровню подготовки обучающихся**

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

знать / понимать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем,

вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

Уметь:

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников

## 6. Планируемые предметные результаты.

*В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен*

**знать/понимать**

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**уметь**

- **называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

## **7.Формы контроля за усвоением знаний учащихся.**

Виды контроля: текущий (поурочный), промежуточный (по разделу), итоговый (за курс).

Формы проверки знаний, умений, навыков: тестовые контролирующие задания, контрольная работа, практическая и лабораторная работа, проект, эксперимент.

Контроль за усвоением знаний во время занятий: самоконтроль и взаимоконтроль. Внеурочные способы оценки знаний учащихся: олимпиады, доклады, участие в конкурсах и мероприятиях предметной недели (викторины, интеллектуальные игры).

Средства контроля: тесты, контрольные работы; бумажные (учебники, сборники, дидактический материал, методические пособия); электронные (электронные пособия по курсу химии 10-11 классов, мультимедийные приложения, интерактивные задания).