**Пояснительная записка**

**11 класс**

Рабочая программа курса химии 11 класса разработана на основе Примерной программы среднего общего образования по химии (базовый уровень), Программы курса химии   для 11 класса общеобразовательных организаций (базовый уровень), автор О.С. Габриелян, 2012,  и государственного образовательного стандарта.

Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю), в том числе для проведения контрольных работ - 3 часа, практических работ - 2 часа.

**Цели и задачи рабочей программы:**

Освоение знаний о  химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших понятиях, законах, 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 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.

Данная рабочая программа может быть реализована при использовании традиционной технологии обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса в параллели. Исходными документами для составления рабочей программы явились:

* Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ;
* Федеральный базисный учебный план для основного общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ;
* Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2013/2014 учебный год, утвержденным Приказом МО РФ.

С целью сохранения авторского подхода к подаче материала в рабочую программу внесены следующие изменения:

- в авторскую: все демонстрации, лабораторные опыты, практические занятия взяты из примерной программы;

- в примерную: в тему «Вещество» включен урок «Дисперсные системы»; в раздел «Неорганическая химия» включена тема «Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений».

Разбивка часов по разделам содержания курса полностью совпадает с примерной программой.

В программе предусмотрен 1 резервный час на случай карантина, или «холодных каникул», или выпадения уроков на праздничные дни. В случае отсутствия указанных причин резервный час будет отдан на обобщение материала за весь курс общей химии. Не смотря на то, что не все обучающиеся социально-математического профиля планируют в дальнейшем сдачу ГИА по химии, проведение контроля знаний предусматривает использование тестовых заданий как с выбором ответа так и со свободным ответом.

Программа разработана для обучающихся гуманитарно-математического класса. Поэтому ее главной идеей является интеграция химических знаний с гуманитарными дисциплинами и математикой. Что позволяет средствами учебного предмета показать роль химии в нехимической сфере человеческой деятельности, то есть полностью соответствует гуманизации и гуманитаризации обучения.

Программа разработана на основе авторской программы О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту Госсударственного стандарта общего образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных организаций /О.С.Габриелян. М.:Дрофа,2013г.)

Авторской программе соответствует учебник: «Химия 11 класс» О.С.Габриелян – рекомендовано Министерством образования и науки РФ/ М.:Дрофа, 2013г.

Конкретные требования к уровню подготовки выпускников определены для каждого урока и включены в поурочное планирование.

**Контроль** за уровнем знаний обучающихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, тестовых и контрольных работ.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

**В результате изучения химии обучающий должен знать:**

* Важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная масса,   относительная молекулярная масса, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электротрицательность, валентность, степень окисления, вещества молекулярного и немолекулярного строения, электролит, неэлектролит, раствор, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие;
* основные законы химии: ЗСМВ, ЗПСВ, ПЗ.
* основные теории: ТЭД.
* важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная кислоты; щелочи, аммиак;

**Уметь:**

* Называть вещества по тривиальной и или международной номенклатуре;
* определять: валентность и степень окисления элемента, тип химической связи, окислитель и восстановитель;
* характеризовать: элементы малых периодов по их положению в ПСХЭ; общие химические свойства классов неорганических соединений;
* объяснять: природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
* выполнять химический эксперимент на распознавание хорид-ионов, сульфат-ионов, ацетат-ионов, ионов аммония. Определять белки, глюкозу, глицерин по характерным свойствам;
* проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников;

Использовать приобретенные знания и умения в практической  деятельности и повседневной жизни:

* для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и ан производстве;
* определения возможности протекания химических реакций в различных условиях и оценки их последствий;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
* безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
* приготовления растворов с определенной концентрацией в быту и на производстве;
* критерии оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

Учебно-методический комплект

1. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений, Габриелян О.С. – М.: Дрофа, 2013.
2. Габриелян О.С. Химия. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. - М.:Дрофа, 2013.
3. Габриелян О.С., Настольная книга учителя. Химия. 11 класс. - М.: Дрофа, 2012.
4. Готовимся к единому государственному экзамену, Габриелян О.С., Решетов П.В. Остроумов И.Г. Никитюк А.М. – М.: дрофа, 2012.
5. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. Пособие, Габриелян О.С., Остроумов И.Г. – М.: Дрофа, 2012.

**Дополнительная литература**:

1. Габриелян О.С. Методическое пособие для учителя. Химия. 10-11 класс. – М.: Дрофа, 2013.
2. Габриелян О.С, Остроумов ИГ. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс: Учеб. пособие для общеобразоват. учреждений. - М.: Дрофа, 2012.- 304с;
3. Габриелян О.С, Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Химия. 11 класс: В 2ч. 4.I: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2013. - 320с;
4. Габриелян О.С. Химия. Пособие для школьников и поступающих в ВУЗы. я
5. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 кл. – М.: Дрофа, 2012.
6. Добротин Д.Ю., Р.Г. Иванова, А.С. Корощенко. Химия: Дидактические материалы: 10-11 кл. -М.: Дрофа, 2011 г.
7. Химия. 11 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна, Г.Г. Лысовой «Химия. 11» /О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2012.
8. О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов, А.Г.Введенская. «Общая химия в тестах, задачах и упражнениях. 11 класс. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений», М.: Дрофа, 2011.
9. О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов. Химия. Материалы для подготовки к ЕГЭ. », М.: Дрофа, 2013.
10. О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов, П.В.Решетов Задачи по химии и способы их решения 10-11 классы. М.: Дрофа, 2012.

# **Дополнительная литература для обучающихся:**

* + - 1. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С.. Полезная химия: задачи и история. – М.: Дрофа, 2012.
      2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. пособие. – М.: Дрофа, 2012.
      3. Габриелян О.С., Решетов П.В., Остроумов И.Г., Никитюк А.М. Готовимся к единому государственному экзамену. – М.: Дрофа, 2013.
      4. Ушкалова В.Н., Иоанидис Н.В. Химия: Конкурсные задания и ответы: Пособие для поступающих в ВУЗы. – М.: Просвещение, 2012.

Тематическое планирование по химии, 11 класс,

(1 час в неделю, всего 34 часа).УМК О.С.Габриелян.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование темы** | **Всего**  **часов** | **Из них** | | **Дата** |
| **Практические работы** | **Контрольные работы** |
| **1.** | **Тема 1.**  Строение атома. | 3 |  |  |  |
| **2.** | **Тема 2.**  Строение вещества. | 12 | Практическая работа №1: Получение, собирание, распознавание газов и изучение их свойств. | Контрольная работа№1 |  |
| **3.** | **Тема 3.**  Химические реакции. | 9 |  | Контрольная работа №2 |  |
| **4.** | **Тема 4 .**  Вещества и их свойства. | 9 | Практическая работа № 2 Решение экспериментальных задач по теме неорганическая и органическая химия. | Контрольная работа №3 |  |
|  | **Резерв** | 1 |  |  |  |
|  | Итого | 34 | 2 | 3 |  |

**Краткие обозначения:**

П.С. - периодическая система

Л.О. - лабораторный опыт

Д.О. – демонстрационный опыт

ЗУН - знания, умения, навыки.

**Поурочное планирование по химии, 11 класс, базовый уровень 1 ч в неделю, всего 34 ч, из них 1 ч – резервное время), УМК О.С. Габриеляна**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Раздел, Тема (количество часов)** | | **Элементы содержания** | | **Дата**  **Проведения**  **План/факт** | | | |
| **Строение атома. (3 часа)** | | | | | | | | |
| **1** | Атом сложная частица. | | Ядро: протоны и нейтроны изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень*.* | |  | |  | |
| **2** | Состояние электронов в атоме. Электронные конфигурации атомов химических элементов. | | Электронная оболочка. Энергетический уровень. Атомные орбитали. s-, p- элементы. Особенности строения энергетических оболочек атомов элементов 4 – го и 5 – го периодов.  **Средства ИКТ** «Электронное строение атома» **Тесты** по материалам ЕГЭ «Строение атома» | |  | |  | |
| **3** | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.  Подготовка к ГИА в форме ЕГЭ. Отработка тестов по теме «Электронное строение атома» | | Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева – графическое отображение периодического закона. Физический смысл  **Средства ИКТ** Электронное тестирование.  Отработка тестов по теме «Электронное строение атома» | |  | |  | |
| **Строение вещества. (12 часов)** | | | | | | | | |
| **1**  **(4)** | | Химическая связь. Единая природа химической связи.  Подготовка к ГИА в форме ЕГЭ. Отработка тестов по теме «Химическая связь» | | Понятие о химической связи. Единая природа химической связи.  **Средства ИКТ** Диск К. и М.  Отработка тестов по теме «Химическая связь» | |  | |  |
| **2**  **(5)** | | Гибридизация электронных орбиталей. Геометрия молекулы. | | Понятие о гибридизации электронных орбиталей. Геометрия молекулы.  **Средства ИКТ** «Гибридизация» | |  | |  |
| **3**  **(6)** | | Ионная химическая связь.  Подготовка к ГИА в форме ЕГЭ. Отработка тестов по теме «Химическая связь» | | Ионная связь .Катионы и анионы.  **Средства ИКТ** «Химическая связь»  Отработка тестов по теме «Химическая связь» | |  | |  |
| **4**  **(7)** | | Ковалентная химическая связь. | | Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Степень окисления и валентность химических элементов.  **Средства ИКТ** «Ковалентная связь» | |  | |  |
| **5**  **(8)** | | Металлическая химическая связь Водородная химическая связь. | | Металлическая связь. Водородная связь. Единая природа химических связей. | |  | |  |
| **6**  **(9)** | | Полимеры.  Подготовка к ГИА в форме ЕГЭ. Отработка тестов по теме «Полимеры» | | Понятие о полимерах. Высокомолекулярные соединения, классификацию органических и неорганических полимеров, их строение, свойства, получение и применение групп полимеров и важнейших их представителей  **Средства ИКТ** «Полимеры» **Тесты** из задания 1 части по материалам ЕГЭ. | |  | |  |
| **7**  **(10)** | | Газообразное состояние вещества. | | Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ. | |  | |  |
| **8**  **(11)** | | **Практическая работа №1:** Получение, собирание, распознавание газов и изучение их свойств. | | Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.  Практическое занятие  «Получение, собирание и распознавание газов»  **Практическая работа № 1.** 1 час. | |  | |  |
| **9**  **(12)** | | Жидкое состояние вещества Твердое состояние вещества. | | Вода, ее биологическая роль. Применение воды. Жесткость воды и способы ее устранения. Кислые соли. Минеральные воды. Жидкие кристаллы и их использование. Кристаллическое и аморфное состояние вещества. Применение аморфных веществ  **Средства ИКТ** « Жидкое состояние вещества» **Л.О.**Ознакомление с минеральными водами | |  | |  |
| **10**  **(13)** | | Дисперсные системы. | | Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Грубодисперсные системы. Понятие о коллоидах и их значение (золи, гели).  **Л.О**. «Знакомство с образцами пищевых, косметических, биологических и медицинских золей и гелей» | |  | |  |
| **11**  **(14)** | | Повторение по теме: «Строение вещества»  Подготовка к ГИА в форме ЕГЭ. Отработка тестов по темам «Строение вещества» | | Работа с использованием тестовых заданий различного типа.  **Тесты** из задания 1 части по материалам ЕГЭ. | |  | |  |
| **12**  **(15)** | | **Контрольная работа №1** по теме: «Строение вещества» | | **Знать** теорию химической связи;  **Уметь**объяснять природу химической связи, зависимость свойств веществ от их состава и строения, определять тип химической связи в соединениях.  **Средства ИКТ** Контрольнаяработа№1. | |  | |  |
| **Химические реакции. (9 часов)** | | | | | | | | |
| **1**  **(16)** | | Классификация химических реакций в органической и неорганической химии.  Подготовка к ГИА в форме ЕГЭ. Отработка тестов по теме «Классификация химических реакций» | | Реакции, протекающие без изменения состава веществ: аллотропия,. аллотропные модификации углерода, серы, фосфора, олова и кислорода; изомерия,. изомеры, реакции изомеризации. Причины многообразия веществ: аллотропия и изомерия, гомология. Реакции, идущие с изменением состава веществ: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Реакции соединения, протекающие при производстве серной кислоты. Экзо - и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.  **Средства ИКТ** «Классификация химических реакций»  **Л.О..** Реакции обмена, идущие с образованием осадка, газа и воды. **Тесты**  по материалам ЕГЭ. | |  | |  |
| **2**  **(17)** | | Скорость химической реакции. | | Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Катализаторы и катализ. Представление о ферментах как биологических катализаторах белковой природы.  **Средства ИКТ** «Факторы, влияющие на скорость химических реакций»  **Л.О.** Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью катализатора (MnO2) | |  | |  |
| **3**  **(18)** | | Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. | | Необратимые и обратимые химические реакции. Химическое равновесие и способы его смещения. Общие представления о промышленных способах получения веществ на примере производства серной кислоты. **Средства ИКТ** «Химическое равновесие и способы его смещения» | |  | |  |
| **4**  **(19)** | | Роль воды в химической реакции. | | Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Явления, происходящие при растворении веществ, - разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация.  **Средства ИКТ** «Роль воды»  **Д.О.**Растворение окрашенных веществ в воде: сульфата меди (II), перманганата калия, хлорида железа (III). | |  | |  |
| **5**  **(20)** | | Электролитическая диссоциация  Подготовка к ГИА в форме ЕГЭ. Отработка тестов по теме «Электролитическая диссоциация» | | Диссоциация электролитов в водных растворах. Степень электролитической диссоциации, Сильные и слабые электролиты. Кислоты, основания, соли в свете ТЭД.  **Л.О.** «Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов»  **Тесты** по материалам ЕГЭ. | |  | |  |
| **6**  **(21)** | | Гидролиз неорганических и органических веществ.  Подготовка к ГИА в форме ЕГЭ. Отработка тестов «Гидролиз неорганических и органических веществ» | | Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора.  **Средства ИКТ** «Гидролиз»  **Л.О.**Различные случаи гидролиза солей. Определение характера среды с помощью универсального индикатора **Тесты** из задания части 2 по материалам ЕГЭ. | |  | |  |
| **7**  **(22)** | | Окислительно – восстановительные реакции.  Подготовка к ГИА в форме ЕГЭ. Отработка тестов по теме «Окислительно – восстановительные реакции» | | Степень окисления. Определение степени окисления элементов по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель. Электролиз растворов и расплавов (на примере хлорида натрия).  **Д.О.**Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с сульфатом меди (II).  **Тесты**  по материалам ЕГЭ. | |  | |  |
| **8**  **(23)** | | Повторение по теме: **«Химические реакции**» | | Работа с использованием тестовых заданий различного типа. | |  | |  |
| **9**  **(24)** | | **Контрольная работа №2 по теме:** «**Химические реакции»** | | Работа с использованием тестовых заданий различного типа. **Средства ИКТ** Контрольнаяработа№2.1 час. | |  | |  |
| **Вещества и их свойства. (9 часов)** | | | | | | | | |
| **1**  **(25)** | | Металлы.  Подготовка к ГИА в форме ЕГЭ. Отработка тестов по теме «Металлы» | | Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Общие физические свойства металлов. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой, кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов, взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов, способы защиты от коррозии. Сплавы.  **Средства ИКТ** «Металлы»  **Д.О.**Образцы металлов. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие железа с серой, меди с кислородом. Горение железа и магния в кислороде.  **Л.О.** «Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей»  **Тесты** по материалам ЕГЭ. | |  | |  |
| **2**  **(26)** | | Неметаллы. | | Положение неметаллов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов Благородные газы.  **Средства ИКТ** «Неметаллы»  **Л.О.**Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями. | |  | |  |
| **3**  **(27)** | | **Практическая работа №2:** Решение экспериментальных задач по теме неорганическая и органическая химия. | | Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.  Проведение химических реакций при нагревании.  Проведение химических реакций в растворах.  Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. **Практическая работа № 2.** 1 час. | |  | |  |
| **4**  **(28)** | | Кислоты неорганические и органические. | | Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, основными оксидами, основаниями, солями, спиртами.  **Средства ИКТ** «Кислоты»  **Л.О.**Испытание растворов кислот индикаторами. Взаимодействие растворов соляной и уксусной кислот с металлами, основаниями, солями. | |  | |  |
| **5**  **(29)** | | Основания неорганические и органические.  Подготовка к ГИА в форме ЕГЭ. Отработка тестов по темам «Основные классы неорганических соединений» | | Основания неорганические и органические. Классификация оснований. Химические свойства неорганических оснований.  **Средства ИКТ** «Основания»  **Л.О.**Испытание растворов оснований индикаторами. Получение и свойства нерастворимых оснований. **Тесты**  по материалам ЕГЭ. | |  | |  |
| **6**  **(30)** | | Соли. Подготовка к ГИА в форме ЕГЭ. Отработка тестов по темам «Основные классы неорганических соединений» | | Классификация солей: средние, кислые, основные. Химические свойства солей.  **Средства ИКТ** «Соли»  **Л.О.**Испытание растворов солей индикаторами. Распознавание хлоридов и сульфатов. Подготовка к ГИА в форме ЕГЭ. Отработка тестов по темам «Основные классы неорганических соединений» | |  | |  |
| **7**  **(31)** | | Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений.  Подготовка к ГИА в форме ЕГЭ. Отработка тестов по темам «Основные классы неорганических соединений» | | Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.  Подготовка к ГИА в форме ЕГЭ. Отработка тестов по темам «Основные классы неорганических соединений» | |  | |  |
| **8**  **(32)** | | Повторение по теме: **«Вещества и их свойства».**  Подготовка к ГИА в форме ЕГЭ. Отработка тестов по темам «Основные классы неорганических соединений» | | Работа с использованием тестовых заданий различного типа.  Подготовка к ГИА в форме ЕГЭ. Отработка тестов по темам «Основные классы неорганических соединений» | |  | |  |
| **9**  **(33)** | | Контрольная работа №3 по теме: **«Вещества и их свойства».** | | Работа с использованием тестовых заданий различного типа. **Средства ИКТ** Контрольнаяработа №3.1 час | |  | |  |
| **34** | | Анализ контрольной работы по теме: «Вещества и их свойства»са)рганические соединения. | | Работа с использованием тестовых заданий различного типа. | |  | |  |