**РАБОЧАЯ ПРОГРАМмА по химии**

**11класс.**

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

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа учебного курса химии для 11 класса составлена:

* Примерной федеральной программы основного общего образования по химии для   8 – 11 клас

Федеральный компонент Государственных образовательных стандартов начального общего,  основного общего  и среднего (полного) общего образования (приказ № 1089 от 05.03.2004 г.);

* **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. Примерной федеральной программы основного общего образования по химии для   8 – 11 классов;

Курс общей химии 11 класса направлен на решение задачи интеграции 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.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Логика и структурирование курса позволяют в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

Материалы для рабочей программы разработаны **на основе авторской программы** О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2007-2013). Обучение осуществляется по учебнику О.С.Габриеляна «Химия.11класс. Базовый уровень» - М.: «Дрофа», 2007-2013.-176с.

Рабочая программа составлена из расчета 2 часа в неделю: один час из федерального компонента, второй выделен администрацией школы из часов компонента образовательного учреждения, данная программа интегрирует федеральный компонент и компонент образовательного учреждения воедино, что способствует интеграции знаний учащихся по неорганической и органической химии с целью формирования у них единой химической картины мира.

Рабочая программа по числу часов, отведенных на изучение каждой конкретной темы, полностью соответствует авторской программе, вместе с тем в авторскую программу внесены некоторые изменения:

  1. Дополнены уроки: «Классификация неорганических соединений» и «Классификация органических соединений» (тема 4), т. к. данные уроки позволяют систематизировать материал о классах неорганических и органических соединений.

2. Исключены  некоторые демонстрации, так как они дублируются лабораторными опытами:

- коллекция пластмасс и изделий из них, коллекция волокон и изделий из них, жесткость воды и способы ее устранения, образцы различных дисперсных систем (тема 2);

- примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа, воды (тема 3);

- коллекции образцов металлов, неметаллов, природных органических кислот, образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция  и гидроксокарбонат меди (П) (тема 4)

3. Взамен исключенных демонстраций добавлены несколько демонстраций из примерной программы:

-  модель металлической кристаллической решетки (тема 2);      растворение окрашенных веществ в воде (сульфата меди (П), перманганата калия, хлорида железа (Ш) (тема 3);

**-**возгонка йода, изготовление йодной спиртовой настойки, взаимное вытеснение галогенов из растворов их солей, горение серы и фосфора в кислороде, взаимодействие меди с кислородом и серой (тема 4).

4. С целью выполнения требований стандарта и усиления практической направленности курса в рабочую программу включена дополнительная тема  «Химия и жизнь» в объеме 4-х часов  (авторская программа рассчитана на 68 часов с резервом времени 2 часа) с демонстрациями и лабораторным опытом из примерной программы.

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  в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса в параллели.

**Контроль**за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, контрольных работ, как в традиционной, так и в  тестовой формах.

**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.

Кроме того, в результате изучения химии на базовом уровне ученик **должен:**

* **Уметь**

***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 различных источников.

2 часа в неделю всего 68 часов.

Учебно-методический комплект:

1. О.С.Габриелян, Г.Г.Лысова. Химия .11 класс. Базовый уровень: учеб.для общеобразоват. учреждений. – 8-е изд., стереотип. М.: Дрофа,2007
2. О.С.Габриелян, Г.Г.Лысова, А.Г.Введенская. Настольная книга учителя. Химия. 11 класс. 2 ч. – М.: Дрофа,2005.
3. О.С.Габриелян. Проверочные и контрольные работы к учебнику О.С.Габриеляна. Химия 11. – М.: Дрофа, 2005.
4. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс. – М.: Дрофа, 2005.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| дата | № п/п | тема урока | Деятельность  учащихся | ТСО, эксперимент, наглядные пособия. ИКТ | форма контроля | домашнее задание |
|  | 1 | **Тема 1. Строение атома**  **(6 часов)**  Атом – сложная частица | Работа  с  таблицей | ПСХЭ, табл. «Строение атомов», модели атомов |  | § 1  упр. 1-4 |
|  | 2 | Состояние электронов в атоме | Работа с моделями |  | Сам.р. «Строение атома», стр.141(3) | § 1  упр. 5-6 |
|  | 3 | Электронные конфигурации атомов химических элементов | Работа  с  таблицей | ПСХЭ, табл. «Распределение электронов по уровням» | Защита проектных работ | § 1  упр. 6-8 |
|  | 4 | Валентные возможности атомов химических элементов | Работа  с  таблицей | ПСХЭ | Текущий | § 2  упр. 1-6 |
|  | 5 | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома | Работа  с  таблицей | ПСХЭ, портрет Д.И.Менделеева, презентация «Кадры из жизни ученого», проектор, компьютер | Сам.р. «Периодический закон и валентные возможности», стр 142 (3) | § 2  упр. 7 |
|  | 6 | *Контрольная работа № 1 «Строение атома»* |  |  | Контрольная работа  Стр.5-11 или стр.105(3) | Формат ЕГЭ |
|  | 7 | **Тема 2. Строение вещества.**  **(26 часов)**  Ионная химическая связь. Ионные соединения. | Лабор.  работа | **Д.** Модель кристаллической решетки хлорида натрия Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. | Защита проектных работ | § 3  упр. 3-8 |
|  | 8 | Ковалентная химическая связь.. | Лабор.  работа | **Д.** Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или йода), алмаза, графита (или кварца). | Текущий | § 4  упр. 1-8 |
|  | 9 | Механизмы образования. Вещества с ковалентной связью. | Лабор.  работа |  | Самост. работа | § 5  упр. 1-4 |
|  | 10 | Металлическая связь. | Лабор.  работа |  | Фронтальный | § 6  упр. 1-6 |
|  | 11-12 | Водородная связь: виды и значение для организации структур биополимеров. | Лабор.  работа | **Д.** Модель молекулы ДНК. | Защита проектных работ | § 7  упр. 1-5 |
|  | 13-14 | Единая природа химической связи (урок-семинар). | Лабор.  работа | **Л.** Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. | Защита проектных работ | § 7  упр. 6 |
|  | 15 | Полимеры. | Лабор.  работа | **Д.** Коллекция пластмасс и волокон и образцы изделий из них. Образцы неорганических полимеров(сера пластическая, кварц, оксид алюминия, природные алюмосиликаты).  **Л.** Ознакомление с коллекциями полимеров. | Текущий | § 7  упр. 10 |
|  | 16 | Урок-обобщение. |  |  | Самост. работа | § 8  упр. 1-4 |
|  | 17-18 | Дисперсные системы | Лабор.  работа | **Д.** Образцы разл.систем с жидкой средой. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.  **Л.** Ознакомление с дисперсными системами. | Текущий | § 9  Ч 2  упр. 8-9 |
|  | 19 | Газообразное состояние вещества. Особенности строения. Молярный объем газов. | Лабор.  работа | **Д.** Модель молярного объема газов. | Текущий | § 9  упр. 11-12 |
|  | 20 | Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы и борьба с ним. |  |  | Самост. работа | С 214-215 |
|  | 21 | Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак. |  |  | Фронтальный | § 9  упр. 1-6, 8 |
|  | 22 | Жидкое состояние вещества. Жидкие кристаллы. | Лабор.  работа | **Д.** Три агрегатных состояния воды. Приборы на жидких кристаллах. | Защита проектных работ | § 9  упр. 7 |
|  | 23 | Вода. Жесткость воды. Минеральные воды. | Лабор.  работа | **Д.** Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления. Жесткость воды и способы ее устранения.  **Л.** Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды. Ознакомление с минеральными водами. | Защита проектных работ | § 10  упр. 1-4 |
|  | 24 | Твердое состояние вещества. Аморфные и кристаллические вещества. | Работа с учебником |  | Защита проектных работ | § 11  упр. 1, 3, 6 |
|  | 25 | Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава вещества. | Работа с доп. Лит. |  | Текущий | § 11  упр. 2, 4-5, 7-8 |
|  | 26 | Понятие «доля» и ее разновидности. | Решение задач |  | Самост. работа | § 12  упр. 1-3 |
|  | 27-29 | Решение задач по химическим формулам. Расчеты, связанные с понятием «доля». Вычисление молярной концентрации растворов. | Решение задач |  | Самост. работа | § 12  упр. 3-4 |
|  | 30 | Практическая работа № 1 . Получение, собирание и распознавание газов и изучение их свойств. |  |  | ПР № 1. Получение, собирание и распознавание газов и изучение их свойств. | § 12  упр. 10, 13-14 |
|  | 31 | Обобщение и систематизация знаний |  |  |  |  |
|  | 32 | *Контрольная работа № 2 «Строение вещества»* |  |  | Контрольная работа | Формат ЕГЭ |
|  | 33-34 | **Тема 3. Химические реакции**  **(16 часов)**  Классификация химических реакций в органической и неорганической химии | Работа с учебником | **Д.**Модели бутана и изобутана. Озонатор. |  | § 13  упр. 3-4, 6 |
|  | 35 | Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций | Лабор.  работа | **Д.** Взаимодействие Zn c НСl и H2SO4 при разных температурах, при разных концентрациях НСl; разложение Н2О2 с помощью оксида марганца (IV), каталазы сырого мяса и сырого картофеля. Взаимодействие Zn c разной поверхностью (порошок, гранулы, пыль) с НСl. Модель «кипящего слоя». | Самост. работа | § 14  упр. 1-5 |
|  | 36 | Обратимость химических реакций. Химическое равновесие | Сам.раб. |  | Текущий | § 15  упр. 1-12 |
|  | 37 | Растворы и растворимость. Химические свойства воды. | Лабор.  работа | **Д.** Образцы кристиллогидратов. |  | § 16  упр. 1-3, 5 |
|  | 38 | Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация | Лабор.  работа | **Д.** Зависимость степени диссоциации СН3СООН от разбавления. | Защита проектных работ | § 16  упр. 4 |
|  | 39-41 | Кислоты, соли, основания с точки зрения ТЭД. | Лабор.  работа | **Л.** Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды. | Самост. работа | § 17  Ч 1  упр. 1-7 |
|  | 42-43 | Гидролиз органических и неорганических соединений. Биологическая роль гидролиза. | Лабор.  работа | **Д.** Сернокислый и ферментативный гидролиз углеводов. Гидролиз карбонатов, сульфатов, силикатов щелочных металлов, нитрата цинка, карбида кальция.  **Л.** Разные случаи гидролиза солей. | Тест стр. 178 (4) | § 17  упр. 8-10 |
|  | 44 | Окислительно-восстановительные реакции | Лабор.  работа | **Д.** Простейшие ОВР: взаимодействие Zn c р-ром НСl; Fe c р-ром CuSO4.  **Л.** Взаимодействие Zn c р-ром НСl. | Самост. работа | § 18  упр. 1-3, 7-9 |
|  | 45 | Электролиз растворов и расплавов солей. Его значение. | Лабор.  работа | **Д.** Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия. | Текущий | § 19  упр. 1-4 |
|  | 46-47 | Повторение и обобщение пройденного. Вычисления по термохимическим уравнениям. |  |  | Самост. работа |  |
|  | 48 | *Контрольная работа № 3 «Химические реакции»* |  |  |  | Формат ЕГЭ |
|  | 49 | **Тема 4. Вещества и их свойства**  **(18 часов)**  Металлы | Лабор.  работа | **Д.** Коллекция металлов. Взаимодействие : а) Аl, Mg, c кислородом, б) Li, Na с водой, спиртами, фенолом;; г) Fe c S; д) алюминотермия; е) Fe c р-рам CuSO4; ж) Al c NaOH.  Л. Взаимодействие Zn c р-рами НСl и СН3СООН |  | § 17  1 часть |
|  | 50 | Способы получения металлов | Лабор.  работа | **Д.** Коллекция руд. Электролиз растворов солей. | Тест стр.230 (4) | § 17  упр. 1-8 |
|  | 51 | Коррозия металлов | Лабор.  работа | **Д.** Коррозия металлов в зависимости от условий. Защита металлов от коррозии: образцы «нержавеек», защитных покрытий. | Защита проектных работ | § 18  упр. 1-13 |
|  | 52 | Урок-упражнение по теме «Металлы». Решение задач. | Решение задач |  | Сам.р. стр. 51 или 158 (3) или тест стр.224 (4) | § 18  упр. 14-20 |
|  | 53 | Неметаллы | Лабор.  работа | **Д.** Коллекция неметаллов. Модели кристаллических решеток I2, графита, алмаза. Аллотропия серы, фосфора, кислорода. Взаимодействие хлора с бромидом калия. | Защита проектных работ | П 18  упр. 21-27 |
|  | 54-55 | Урок-упражнение по классу «Неметаллы». Решение задач. | Решение задач |  | Сам.р. стр. 60 или 162 (3) или тест стр.240 (4) | § 18  Ост вопр |
|  | 56 | Кислоты органические и неорганические | Лабор.  работа | **Д.** Взаимодействие конц. H2SO4 с сахаром, целлюлозой и медью.  **Л**. Взаимодействие HCl и СН3СООН с основаниями. | Сам.р. стр. 164 (3) | §19  упр. 1-21 |
|  | 57 | Основания органические и неорганические | Лабор.  работа | **Д.** Взаимодействие NaOH с кислотными оксидами, амфотерными гидроксидами.  **Л.** Взаимодействие NaOH с солями, сульфатом меди (П) и хлоридом аммония. Разложение гидроксида меди (П). | Сам.р. стр. 166 (3) |  |
|  | 58 | Амфотерные органические и неорганические соединения | Лабор.  работа | **Д.** Взаимодействие аминокислот с кислотами и щелочами.  **Л.** Получение гидроксида алюминия и изучение его свойств. | Сам.р. стр. 167 (3) | § 20  упр. 1-9 |
|  | 59-60 | Соли | Лабор.  работа | **Д.** Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. Качественные реакции на катионы и анионы.  **Л**.Испытание растворов Кислот, оснований и солей индикаторами. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов. | Защита проектных работ | § 21  упр. 1-7 |
|  | 61-62 | Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений | Лабор.  работа | **Д.** Осуществление переходов: Са🡪CaO🡪Ca(OH)2🡪Ca3(PO4)2  Р🡪P2O2🡪H3PO4🡪Ca3(PO4)2  Cu🡪CuO🡪CuSO4🡪Cu(OH)~~2~~~~🡪~~  CuO🡪Cu  C2H5OH🡪C2H4🡪C2H4Br2. | Текущий | § 22  упр. 1-5 |
|  | 63-64 | Урок-упражнение |  |  |  |  |
|  | 65 | Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических веществ. |  |  | ПР № 2. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических веществ. |  |
|  | 66 | Подготовка к контрольной работе. |  |  | Фронтальный |  |
|  | 67 | **Контрольная работа № 4 «Вещества и их свойства»** |  |  |  | Формат ЕГЭ |
|  | 68 | **Анализ результатов контрольной работы.** |  |  |  |  |