ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 304

САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Утверждена педагогическим советомГБОУ СОШ № 304протокол № \_\_\_\_  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 г.  | «Согласовано»Заместитель директора по УВР ГБОУ СОШ № 304С. Н. Габрусева \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 г.  | «Утверждаю» Директор ГБОУ СОШ №304 Центрального района Санкт-Петербурга \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.Д. Чекина «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО ХИМИИ ДЛЯ 11 КЛАССА**

**Срок реализации программы: 2014 – 2015 учебный год.**

Составитель программы: Н. А. Негриенко,

учитель высшей категории

Санкт- Петербург 2014 год

**1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Статус документа**

. Рабочая программа учебного курса по химии 10-11 классов разработана на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень) и авторской программы О.С.Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта среднего (полного) 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. – 3-е изд., перераб. и доп.. – М.: Дрофа, 2008.) .

**Целями изучения химии в основной школе являются:**

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижении следующих **целей**:

· **усвоение знаний** о химической составляющей естественно-научной 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** 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.

**Сроки реализации программы 2014 – 2015 учебный год.**

Рабочая программа состоит из разделов:

1. Пояснительная записка

2. Общая характеристика учебного предмета

3. Описание места учебного предмета, курса в учебном плане

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса

5. Содержание учебного курса

6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение.

**2. Общая характеристика учебного предмета.**

Ключевая идея курса заключается в том, что законы природы объективны и познаваемы; знание законов химии дает возможность управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнения.

Специфика курса химии требует особой организации учебной деятельности школьников в форме проведения уроков с демонстрационными опытами, лабораторными и практическими работами.

Химическое образование играет важную роль, как в практической, так и в духовной жизни общества.

Практическая сторона химического образования связана с формированием у учащихся навыков практической деятельности: проведения опытов, решения экспериментальных задач, овладения правилами работы с простейшим химическим оборудованием, правилами техники безопасности при работе с химическими веществами и оборудованием, духовная — служит интересам человека, имеет гуманитарный характер и призвана способствовать решению глобальных проблем современности и развитию человека.

Практическая полезность курса обусловлена тем, что учащиеся убеждаются в том, что конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических элементов и в химической эволюции.

Без базовой химической подготовки невозможно стать образованным человеком, так как наука и практика взаимосвязаны: требования практики - движущая сила развития науки, успехи практики обусловлены достижениями науки.

Обучение химии даёт возможность развивать у учащихся интеллект, воспитывать нравственность и готовность к труду, формировать научную картину мира.

Химическое образование вносит свой вклад в развитие гуманистических черт личности формирование творческих задатков.

 **3. Место предмета в базисном учебном плане.**

Данная программа содержит все темы, включенные в Федеральный компонент содержания образования. Рабочая программа рассчитана на 34 учебных часа (1 час в неделю) в 10 классе, в том числе для проведения контрольных работ – 2 часа, зачёт – 1 час, практических работ – 2 , лабораторных опытов – 15; 34 учебных часа (1 час в неделю).

**Класс – 11**

* Количество часов в неделю – 1 ч.
* Количество часов в год – 34ч.
* Количество часов в I четверти – 9 ч.
* Количество часов во II четверти – 7 ч.
* Количество часов в III четверти – 11 ч.
* Количество часов в IV четверти – 7 ч.

**4. Личностные, метапредметные и предметные результаты обучения химии**

 Личностным результатом обучения химии в основной школе является формирование всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, идейно-нравственных, культурных и этических принципов и норм поведения.

 **Личностные результаты:**

* Развитие творческой активности, инициативы и самостоятельности учащихся;
* Формирование позитивных, здоровых, экологически безопасных бытовых привычек;
* Осуществление трудового воспитания посредством работы с реактивами, оборудованием, в процессе работы над постановкой опытов и обработкой их результатов;
* Создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей.

**Регулятивные (учебно-организационные):**

* ставить учебную задачу под руководством учителя;
* планировать свою деятельность под руководством учителя;
* работать в соответствии с поставленной учебной задачей;
* работать в соответствии с предложенным планом;
* участвовать в совместной деятельности;
* сравнивать полученные результаты с ожидаемыми результатами.
* оценивать работу одноклассников.

**Познавательные (учебно-логические):**

* Приобретение навыков по химическому эксперименту;
* Подготовка учащихся к практической деятельности;
* Совершенствование навыков исследовательской и проектной деятельности;
* Овладение методами поиска необходимой информации.
* Развитие познавательных интересов и творческих способностей;
* Развитие положительного отношения к обучению путем создания ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;

**Учебно-информационные:**

* поиск и отбор информации в учебных и справочных пособиях, словарях;
* работа с текстом и внетекстовыми компонентами: выделение главной мысли, поиск определений понятий, составление простого и сложного плана, поиск ответов на вопросы, составление вопросов к текстам, составление логической цепочки, составление по тексту таблицы, схемы;
* классификация и организация информации;
* создание текстов разных типов (описательные, объяснительные) и т.д.
* Формирование научного мировоззрения.
* Совершенствование работы с компьютером, подготовка презентаций, защита своих работ;

**Метапредметные результаты**:

**Регулятивные (учебно-организационные):**

* Ставить учебные задачи.
* Вносить изменения в последовательность и содержание учебной задачи.
* Выбирать наиболее рациональную последовательность выполнения учебной задачи.
* Планировать и корректировать свою деятельность в соответствии с ее целями, задачами и условиями.
* Оценивать свою работу в сравнении с существующими требованиями.
* Владеть различными способами самоконтроля.

**Познавательные (учебно-логические)**

* Классифицировать в соответствии с выбранными признак
* Систематизировать информацию;
* Структурировать информацию;
* Определять проблему и способы ее решения;
* Формулировать проблемные вопросы, искать пути решения проблемной ситуации;
* Владеть навыками анализа и синтеза;

**Учебно-информационные:**

* поиск и отбор необходимых источников информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
* записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
* представление информации в различных формах (письменная и устная) и видах;
* работа с текстом и внетекстовыми компонентами: составление тезисного плана, выводов, конспекта, тезисов выступления;
* перевод информации из одного вида в другой (текст в таблицу, карту в текст и т.п.);
* использовать различные виды моделирования, исходя из учебной задачи;
* строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
* создание собственной информации и её представление в соответствии с учебными задачами;
* составление рецензии, аннотации.

**Коммуникативные:**

* выступать перед аудиторией, придерживаясь определенного стиля при выступлении;
* уметь вести дискуссию, диалог;
* находить приемлемое решение при наличии разных точек зрения.

**Предметными результатами освоения**

**выпускниками основной школы программы по химии являются:**

**Учащиеся должны знать/понимать, уметь:**

**- важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, валентность, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит, неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие;

**- основные теории химии:**теория строения органических веществ А.М. Бутлерова, химической связи, электролитической диссоциации; **- основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

**- важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак,минеральные удобрения; уксусная кислота, 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 ;

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

**- объяснять** зависимость свойств веществ от их состава и строения,природу химической связи, зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

**- выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших органических и неорганических 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;
* критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**5. Содержание основного общего образования по учебному предмету**

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ БАЗОВОГО КУРСА ХИМИИ 11 КЛАСС**

**Тема 1. Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева (4 часов)**

Ядро и электронная оболочка. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетические уровни и подуровни. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д.И.Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях: s- и p-орбитали. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева – графическое отражение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода. Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в группах и периодах. Положение водорода в периодической системе. Объяснение особенностей свойств водорода строением атома.

**Тема 2. Строение вещества (13 часов)**

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток. Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентная связь. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования связи. Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлические кристаллические решётки. Свойства веществ с этим типом связи. Водородная химическая связь. Водородная связь межмолекулярная и внутримолекулярная. Значение водородной связи для организации структур биополимеров. Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение, их представители и применение. Природные волокна: растительные и животные. Химические волокна: искусственные и синтетические. Представители и применение. Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объём газообразных веществ. Природные газовые смеси. Газообразные природные смеси: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним. Жидкое состояние вещества. Минеральная вода. Жидкие кристаллы. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы её устранения. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их применение. Твёрдое состояние вещества. Аморфные твёрдые вещества в природе и жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества. Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсионная среда и дисперсная фаза. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсионной среды и дисперсной фазы. Грубодисперсные системы: эмульсия, суспензия, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи. Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.

**Тема 3. Химические реакции (8 часов)**

Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры и изомерия. Реакции, идущие с изменением состава веществ. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии.

Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций. Скорость химической реакции. Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования. Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.

**Учебно-тематический план, 11 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  | Название темы  | Кол-во часов  | Контрольные работы  | Проверочные работы  | Практические работы  | Лабораторные опыты  |
| 1  | Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева  | 4  | -  | 1  | -  | 1  |
| 2  | Строение вещества  | 13  | 1  | 2  | 1  | 5  |
| 3  | Химические реакции  | 8  | 1  | 3  | -  | 5  |
| 4  | Вещества и их свойства  | 9  | 1  | 2  | 1  | 7  |
|  | Итого  | 34  | 3  | 8  | 2  | 18  |

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса:**

**Учебник**.

О.С.Габриелян. Химия. 11 класс. Базовый уровень. Учебник для общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2012.

О.С Габриелян. Настольная книга учителя. Химия. 11 класс. - М.: Дрофа, 2011.

**Дополнительная учебная литература для учащихся:**

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, 2012.

О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов. Химия. Материалы для подготовки к ЕГЭ. », М.: Дрофа, 2011.

О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов, П.В.Решетов Задачи по химии и способы их решения 10-11 классы. М.: Дрофа, 2012.

Д**ополнительная литература для учителя:**

М.А.Рябов, Е.Ю.Невская, Р.В.Линко Тесты по химии. М.: «Экзамен» 2010.

О.С.Габриелян,Г.Г.лысова, А.Г.Введенская. «Химия 11 класс. Настольная книга учителя» М.: Дрофа, 20012.;

О.С.Габриелян, П.Н. Берёзкин «Контрольные и проверочные работы по химии 11 класс. Базовый уровень », М.: Дрофа, 2011.

А.М. Радецкий, В.П.Горшкова, Л.Н.Кругликова «Дидактический материал по химии. 10 – 11. Пособие для учителя», М.:Просвещение, 2010.

О.С.Габриелян, П.Н. Берёзкин «Контрольные и проверочные работы по химии 11 класс» М.: Дрофа, 2012

Н.П.Троегубова. Поурочные разработки по химии. 11 класс.М.:Вако 2011

Н.В.Ширшина Химия 10-11 классы. Индивидуальный контроль знаний. Карточки-задания. Волгоград :”Учитель”2012

**Информационно-методическая и интернет-поддержка:**

Журнал «Химия в школе», газета «1 сентября».

Приложение «Химия», сайт [www.prosv.ru](http://www.prosv.ru/) (рубрика «Химия»).

Мультимедиа учебный курс «1С:Образовательная коллекция. Общая химия»

Учебное электронное издание «Химия(8-11 класс) Виртуальная лаборатория»

СD «1С- репетитор Химия».

Интернет-школа Просвещение. ru, online курс по УМК О.С.Габриеляна и др. ([www.ihternet-school.ru](http://www.ihternet-school.ru/)).

«1С:Образовательная коллекция.Химия для всех ХХI. Химические опыты со взрывами и без»

* Компьютер
* Мультимедийный проектор
* Цифровые образовательные ресурсы
* Интернет-ресурсы:
* <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/d77a57c0-8cff-11db-b606-0800200c9a66/x11_099.swf-> те
* [www.openclass.ru](http://www.openclass.ru)
* <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/eb17b17a-6bcc-01ab-0e3a-a1cd26d56d67/>
* <http://old.internet-school.ru(интернет-школа> просвещение.ru)
* [www.skillopedia.ru](http://www.skillopedia.ru) (видеоуроки)
* <http://festival.1september.ru/>
* Компьютерные презентации к урокам.