

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии для 11 класса составлена на основе:

* Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» №273 от 29.12.2012 в действующей редакции;
* основной образовательной программы основного общего образования;
* учебного плана МАОУ гимназии №2;
* рабочей программы, автор О. С. Габриелян, профильный уровень, 2015 г.

**Место учебного предмета в учебном плане**

Учебный план отводит на изучение химии в 11 классе 2 ч в неделю, всего 68 ч.

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

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

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.

**Программа направлена на формирование** учебно-управленческих, учебно-коммуникативных, учебно-информационных умений и навыков;

Информационных компетентностей, способов деятельности: сравнение, сопоставление, ранжирование, синтез, анализ, развитие логического и пространственного мышления.

**Основные компетенции учебного курса:**

**Ценностно-смысловая компетенция.** Даная компетенция включает постановку ученика в ситуацию самоопределения. Мы должны в течение учебного процесса выявить химически способных учеников и помочь им в ситуации самоопределения. Собственно говоря, речь здесь идёт о профориентации.

**Общекультурная компетенция** подразумевает, что непосредственно на уроках химии мы должны знакомить учеников с общественной моралью и традициями. Т.е. учителю необходимо внедрять такие приёмы работы на уроке, которые не отвлекали бы урок от основного содержания, но при этом были бы с подтекстом, благодаря которому ученики несознательно усваивали бы общекультурные компетенции.

**Учебно-познавательная компетенция** представляет собой совокупность учебных ситуаций, в которых ученик выступает как субъект и как объект процесса обучения одновременно, т.е. в данном случае речь идёт о самообучении. Соответственно реализация компетентностного подхода в части учебно-познавательной компетенции подразумевает использование учителем приёмов, способствующих обучению и развитию у учеников способности к самообразованию.

**Информационная компетенция** в своей сути заключает процесс освоения учеником современных информационных технологий. Т.е. на уроке химии мы должны, как всегда, непреднамеренно для ученика, обучить его способам работы с информационными технологиями. От урока к уроку необходимо повышать уровень «первоисточников», таким образом, подготавливая ученика к адаптации в информационном пространстве современного мира.

**Коммуникативная компетенция** подразумевает под собой владение учеником средствами коммуникации. Необходимо, чтобы ученик на уроках общался с одноклассниками, умел истолковать для них материал. Т.е. создание коммуникационных приёмов на уроках химии подготавливает ученика к реализации себя в социуме.

**Социально-трудовая компетенция** она предполагает овладение учеником знаниями и опытом в гражданско-общественной деятельности, в социально-трудовой сфере, в области семейных отношений и обязанностей, в вопросах экономики и права, а так же в профессиональном самоопределении. Т.е. данная компетенция подразумевает овладение детьми теми предметными знаниями, умениями и навыками, которые они будут использовать непосредственно в своей дальнейшей жизнедеятельности. Именно в начальной школе на уроках математики дети научаются считать, вычислять, измерять и т.д. Таким образом, необходимы постоянные закрепление, усовершенствование и контроль за данными базовыми умениями.

**Компетенция личностного самосовершенствования.** Эта компетенция подразумевает овладение учеником теми способами деятельности, которые пригодятся ему в определённой современной жизненной ситуации. К ней относятся правила личной гигиены, забота о собственном здоровье, внутренняя культура, основы безопасности жизнедеятельности. Т.е. как и в случае с общекультурной компетенцией необходимо на подсознательном уровне сообщать ученику информацию, которая может потребоваться ему в его дальнейшей жизни. Но отличие этих двух компетенций в том, что первая направлена на функционирование личности в социуме, а вторая направлена как на самосовершенствование личности, так и на совершенствование личностью социума.

**В соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников в результате изучения химии учащийся *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;
* 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;

**Тематическое планирование по химии 11 класса**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Наименование темы*** | ***Всего часов*** | ***В т.ч*** | | |
| ***уроки*** | ***Практические работы*** | ***Контрольная работа*** |
| **1** | **Тема 1.** Строение атома | 8 | 7 | - | К.р. №1 |
| **2** | **Тема 2.** Строение вещества | 10 | 8 | Практическая работа№1 «Пластмасса и волокна». | К.р. №2 |
| **3** | **Тема 3.** Химические реакции | 10 | 8 | Практическая работа № 2 «Скорость химической реакции. Химическое равновесие». | К.р. №3 |
| **4** | Дисперсные системы. Растворы. | 8 | 7 | Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз». |  |
| **4** | **Тема 4.** Вещества и их свойства | 26 | 23 | Практическая работа №4  «Качественные реакции на органические соединения».  Практическая работа №5  «Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений». | К.р. №4 |
| **5** | **Тема 5.** Химия в жизни человека | 6 | 5 |  | К.р № 5 итоговая |
|  | Итого | 68 | 58 | 5 | 5 |

**Содержание программы**

За основу взята программа курса химии для X–XI классов общеобразовательных учреждений (профильный уровень) О.С. Габриеляна и Стандарт среднего общего образования по химии (профильный уровень).

**Строение атома. Периодический закон Д.И. Менделеева (8 часов).**

Атом. Изотопы. Атомные орбитали. Электронная классификация элементов (s-, p- элементы). Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, их мировоззренческое и научное значение.

**Строение вещества (10 часов).**

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. *Водородная связь.*  Единая природа химических связей.

Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.

Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их использование.

Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

Практическая работа№1 «Решение экспериментальных задач по определению пластмасс и волокон».

**Химические реакции (10 часов).**

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии.Реакции ионного обмена в водных растворах. Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Водородный показатель (рН) раствора.*

Тепловой эффект химической реакции.Окислительно-восстановительные реакции. *Электролиз растворов и расплавов.* Практическое применение электролиза.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализаторы и катализ. Представление о ферментах, как биологических катализаторах белковой природы.

Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

Практическая работа № 2 «Скорость химической реакции. Химическое равновесие».

**Дисперсные системы. Растворы. Процессы, происходящие в растворах (8 часов).**

Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. *Понятие о коллоидах и их значение (золи, гели).*

Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз».

**Вещества, их классификация (26 часов).**

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.

Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. *Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.*

Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы). Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до йода). Благородные газы.

Практическая работа №4 «Качественные реакции на органические соединения».

Практическая работа №5 «Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений».

**Химия в жизни общества (6 часов).**

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность.

Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Проблемы загрязнения окружающей среды в Ленинградской области.

**Итоговая контрольная работа по курсу химии (1час)**

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | №  урока  (теме) | Примечание | Тема урока | Дата  проведения  урока | Дата  проведения  урока |
| **Тема 1. Строение атома (8 ч)** | | | | |  |
| 1 | 1 |  | Атом - сложная частица. |  |  |
| 2 | 2 |  | Состояние электрона в атоме. |  |  |
| 3 | 3 |  | Электронная конфигурация атомов ХЭ. |  |  |
| 4 | 4 |  | Урок – семинар по теме: «Электронное строение атома» |  |  |
| 5 | 5 |  | Валентные возможности атомов химических элементов. Степень окисления. |  |  |
| 6 | 6 |  | Периодический закон и ПС химических элементов в свете учения о строении атома. |  |  |
| 7 | 7 |  | Изменение свойств элементов и их соединений в зависимости от положения в ПС Периодического закона. |  |  |
| 8 | 8 |  | Контрольная работа №1«Строение атома» |  |  |
| Тема 2. **Строение вещества (10 часов).** | | | | |  |
| 9 | 1 |  | Виды химических связей. Типы кристаллических решеток. |  |  |
| 10 | 2 |  | Металлическая и водородная связи. Единая природа химической связи.Гибридизация атомных орбиталей.Геометрия молекул. |  |  |
| 11 | 3 |  | Урок обобщающего повторения. |  |  |
| 12 | 4 |  | Универсальность теории химического строения А. М. Бутлерова. |  |  |
| 13 | 5 |  | Ковалентная неполярная химическаясвязь. |  |  |
| 14 | 6 |  | Полимеры– ВМС |  |  |
| 15 | 7 |  | Пластмассы. Биополимеры. Волокна. |  |  |
| 16 | 8 |  | Практ. работа №1«Пластмассы и волокна» |  |  |
| 17 | 9 |  | Подготовка к контрольной работе. |  |  |
| 18 | 10 |  | Контрольная работа №2 «Строение в-ва» |  |  |
| Тема 3. **Химические реакции (10 часов).** | | | | |  |
| 19 | 1 |  | Классификация химических ре-акций в органической и неорганической химии. |  |  |
| 20 | 2 |  | Окислительно– восстановительные реакции. |  |  |
| 21 | 3 |  | Составление ОВР методом электронного баланса. |  |  |
| 22 | 4 |  | Урок упражнений в составлении ОВР. |  |  |
| 23 | 5 |  | Энергетика химических реакций. |  |  |
| 24 | 6 |  | Скорость химических реакций. |  |  |
| 25 | 7 |  | Факторы, влияющие на скорость химических реакций. |  |  |
| 26 | 8 |  | Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Условия смещения химического равновесия. |  |  |
| 27 | 9 |  | Практическая работа №2. «Скорость химических реакций. Химическое равновесие». |  |  |
| 28 | 10 |  | Зачёт по теме: «Химические реакции». |  |  |
| **Тема 4. Дисперсные системы. Растворы. Процессы, происходящие в растворах (8 часов).** | | | | | |
| 29 | 1 |  | Дисперсные системы. |  |  |
| 30 | 2 |  | Количественная характеристика растворов, растворение, растворимость |  |  |
| 31 | 3 |  | Теория электролитической диссоциации. Свойства растворов электролитов. |  |  |
| 32 | 4 |  | Водородный показатель. |  |  |
| 33 | 5 |  | Гидролиз неорганических веществ – солей. |  |  |
| 34 | 6 |  | Гидролиз органических веществ. |  |  |
| 35 | 7 |  | Практическая работа №3.«Гидролиз». |  |  |
| 36 | 8 |  | Контрольная работа№3. «Дисперсные системы. Растворы. Процессы, происходящие в растворах» |  |  |
| **Тема 5. Вещества, их классификация (26 часов).** | | | | |  |
| 37 | 1 |  | Классификация неорганических веществ. |  |  |
| 38 | 2 |  | Классификация органических веществ. |  |  |
| 39 | 3 |  | Металлы. |  |  |
| 40 | 4 |  | Общие химические свойства металлов. |  |  |
| 41 | 5 |  | Оксиды и гидроксиды металлов. |  |  |
| 42 | 6 |  | Коррозия металлов. |  |  |
| 43-44 | 7-8 |  | Металлы в природе. Способы получ.Ме. |  |  |
| 45 | 9 |  | Химия s-, p-d- ,f- элементов. |  |  |
| 46 | 10 |  | Урок обобщающего повторения по теме: «Ме» |  |  |
| 47 | 11 |  | Неметаллы. |  |  |
| 48 | 12 |  | Соединения неметаллов. |  |  |
| 49 | 13 |  | Химия неметаллов. |  |  |
| 50 | 14 |  | Урок обобщающего повторения по теме: «Неметаллы». |  |  |
| 51 | 15 |  | Зачёт по теме: «Неметаллы». |  |  |
| 52 | 16 |  | Оксиды. |  |  |
| 53 | 17 |  | Органические и неорганические кислоты. |  |  |
| 54 | 18 |  | Специфические свойства неорганических и органических кислот. |  |  |
| 55 | 19 |  | Органические и неорганические основания. |  |  |
| 56 | 20 |  | Амфотерные органические и неорганические соединения. |  |  |
| 57 | 21 |  | Практическая работа №4. «Вещества и их свойства». |  |  |
| 58-59 | 22-23 |  | Генетическая связь органических и неорганических соединений. |  |  |
| 60 | 24 |  | Практическая работа №5. «Генетическая связь между классами соединений». |  |  |
| 61 | 25 |  | Обобщение знаний по теме. |  |  |
| 62 | 26 |  | Контрольная работа №4. «Вещества, их свойства» |  |  |
| **Тема 6. Химия в жизни общества (6 часов).** | | | | |  |
| 63 | 1-2 |  | Химия и производство. |  |  |
| 64-65 | 3-4 |  | Химия в с/х, быту, медицине. |  |  |
| 66 | 5 |  | Решение задач |  |  |
| 67 | 6 |  | Подготовка к итоговой контрольной работе. |  |  |
| 68 | 7 |  | Итоговая контрольная работа №5 |  |  |

**УМК О.С. Габриеляна**

Наименование учебника:

***Габриелян, О. С.*** Химия. 11 класс. Профильный уровень: учеб­ник для обще­образователь­ных учрежде­ний [Текст] /О. С. Габрие­лян. - М.: Дро­фа, 2013.

Дополнительная учебная литература для учащихся:

***Габриелян, О. С.*** Органическая хи­мия в тестах, зада­чах, упражнениях: учебное пособие для общеобразова­тельных учрежде­ний [Текст] / О. С. Габриелян,И. Г. Остроумов. - М.: Дрофа, 2003.

Методическая литература для учителя:

***Габриелян, О. С.*** Химия. 11 класс. Базовый уро­вень: методические реко­мендации [Текст] / О. С. Габриелян и др. - М.: Дрофа, 2006.

***Габриелян, О. С.*** Химия: пособие для школьников старших классов [Текст] / О. С. Габриелян,

И. Г. Остроумов. - М.: Дрофа, 2006-2007.

***Новошинский, И. И.*** Ти­пы химических задач и способы их решения [Текст] / И. И. Ново­шинский, Н. С. Новошинская. - М.: Оникс 21 век, 2004-2007.