МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ШКОЛА № 71

ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД УФА

РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  На заседании ШМО  Протокол № 1  От «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 г.  Руководитель ШМО \_\_\_\_\_\_  О.Е. Шабанова | СОГЛАСОВАНО  Зам. директора по УВР  \_\_\_\_\_\_ З.Ч. Мусина | УТВЕРЖДАЮ  Директор МБОУ Школа№ 71  \_\_\_\_\_\_\_ О.С. Алексеева  Приказ № 406 от «31» августа 2017 г. |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ

«Химия»

для 11 А класса

на 2017 – 2018 учебный год

Учебник Химия. 11 класс. Базовый уровень. Учеб. для общеобразоват. учреждений. /О.С Габриелян- М.: «Дрофа»

Учитель Саликова Наталья Евгеньевна

Уфа – 2017 г.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа для 11 классов (базовый уровень) составлена в соответствии с программой для общеобразовательных учреждений. Химия. 11 класс. Автор О.С.Габриелян. – М.: Дрофа, 2013.

**Общая характеристика учебного предмета «Химия»**

Особенности содержания обучения химии в средней (полной) школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в 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.

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

1. освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
2. овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
3. развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
4. воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
5. 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.

**Задачи:**

1. Формирование научной картины окружающего мира и развитие естественнонаучного мировоззрения. Представление химии как центральной науки, направленной на решение насущных проблем человечества.

2)Развитие химического мышления, умения анализировать явления окружающего мира в химических терминах, развитие способности говорить и думать на химическом языке.

3) Популяризация химического знания и внедрение представлений о роли химии в повседневной жизни и ее прикладном значении в жизни общества. Развитие экологического мышления и знакомство с современными химическими технологиями.

4) Формирование практических навыков безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

5) Пробуждение живого интереса у школьников к изучению химии как в рамках школьной программы, так и дополнительно.

Деятельность в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися

**Место предмета** в **базисном учебном плане**

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для среднего (полного) общего образования и в соответствии с учебным планом МБОУ Школа №71 программа рассчитана на преподавание курса химии в 11 классе в объеме 1 час в неделю. Уровень программы – базовый.

**Содержание тем предмета «Химия»**

**Тема 1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева -3 часа**

*Основные сведения о строении атома.* Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s*-* и р-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.

*Периодический закон Д. И.**Менделеева в свете учения о строении атома.* Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева - графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах). Положение водорода в периодической системе. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И.Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

**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 ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.   
 *Металлическая химическая связь.* Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.

*Водородная химическая связь.* Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.   
Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.

*Газообразное состояние вещества.* Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ. Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним.

Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание.

*Жидкое состояние вещества.* Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их применение.

*Твердое состояние вещества.* Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.

*Дисперсные системы.* Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи.

*Состав вещества и смесей.* Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ. Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси - доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.   
 **Лабораторные опыты.** 2. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. 3. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделия из них. 4. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды. 5. Ознакомление с минеральными водами. 6. Ознакомление с дисперсными системами.   
 **Практическая работа №1.** Получение, собирание и распознавание газов.

**Тема 3. Химические реакции-10 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. Реакции гомо- и гетерогенные. 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.   
 *Роль воды в химической реакции*. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества.   
 Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации. Химические свойства воды; взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.

*Гидролиз органических и неорганических соединений.* Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.

*Окислительно - восстановительные реакции.* Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.   
 *Электролиз.* Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.

**Лабораторные опыты.** 7. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. 8. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. 9. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля. 10. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 11. Различные случаи гидролиза солей.  **Тема 4. Вещества и их свойства -7 часов**

*Металлы.* Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Алюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.   
 Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

*Неметаллы.* Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).   
 Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

*Основания неорганические и органические.* Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

*Соли.* Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидроксокарбонат меди (II) - малахит (основная соль). Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).

*Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений.* Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.   
 **Лабораторные опыты.** 12. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. 13. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. 14. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями. 15. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями. 16. Получение и свойства нерастворимых оснований. 17. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов. 18. Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.   
 **Практическая работа №2.** «Распознавание веществ»

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №№\п | Наименование темы | Всего,  час. | Из них | |
| практические работы | контрольные  работы |
| 1 | Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева | 3 | - | - |
| 2 | Строение вещества | 13 | Пр.р.№1 | К.р. №1 |
| 3 | Химические реакции | 10 |  | К.р.№2 |
| 4 | Вещества и их свойства | 7 | Пр.р. №2 | К.р. №3 |
|  | Итого | 33 | 2 | 3 |

**Требования к уровню подготовки выпускников**

**В результате изучения химии ученик 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.

**Перечень учебно-методического обеспечения**

1. Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. -М.: Дрофа, 2013.

2 .Химия 11 класс. Базовый уровень: Учебник для общеобразовательных учреждений / Габриелян О.С.- М.: Дрофа.

3. Габриелян О.С., Настольная книга учителя. Химия. 11 класс. - М.: Дрофа, 2008.

4. Химия. 11 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 11 класс» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – 8-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013

**Календарно тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Название раздела, темы** | **Кол-во часов** | **Дата проведения** | |
| **план** | **факт** |
| **Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева** | | **3** |  |  |
| 1 | Основные сведения о строении атома. Иструктаж по ОТ | 1 | 08.09.2017 |  |
| 2 | Периодический закон и строение атома | 1 | 15.09.2017 |  |
| 3 | Положение водорода в периодической системе Д.И.Менделеева | 1 | 22.09.2017 |  |
| **Строение вещества** | | **13** |  |  |
| 4 | Ионная химическая связь | 1 | 29.09.2017 |  |
| 5 | Ковалентная неполярная химическая связь | 1 | 06.10.2017 |  |
| 6 | Ковалентная полярная химическая связь | 1 | 13.10.2017 |  |
| 7 | Металлическая химическая связь | 1 | 20.10.2017 |  |
| 8 | Водородная химическая связь | 1 | 27.10.2017 |  |
| 9 | Полимеры .Волокна | 1 | 10.11.2017 |  |
| 10 | Газообразные вещества | 1 | 17.11.2017 |  |
| 11 | Практическая работа №1 по теме: «Получение, собирание и распознавание газов» Инструктаж по Т.Б. | 1 | 24.11.2017 |  |
| 12 | Жидкие и твердое состояние вещества | 1 | 01.12.2017 |  |
| 13 | Дисперсные вещества | 1 | 08.12.2017 |  |
| 14 | Состав вещества смеси | 1 | 15.12.2017 |  |
| 15 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Строение атома и вещества» | 1 | 22.12.2017 |  |
| 16 | Контрольная работа №1 по теме «Строение атома и вещества» | 1 | 29.12.2017 |  |
| **Химические реакции** | | **10** |  |  |
| 17 | Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава вещества». Повторный инструктаж по ОТ | 1 | 19.01.2018 |  |
| 18 | Классификация химических реакций, протекающих без изменения состава вещества | 1 | 26.01.2018 |  |
| 19 | Скорость химических реакций | 1 | 02.02.2018 |  |
| 20 | Обратимость химической реакции. Химическое равновесие и способы его смещения | 1 | 09.02.2018 |  |
| 21 | Роль воды в химических реакциях | 1 | 16.02.2018 |  |
| 22 | Гидролиз | 1 | 02.03.2018 |  |
| 23 | Окислительно-восстановительные реакции | 1 | 09.03.2018 |  |
| 24 | Электролиз | 1 | 16.03.2018 |  |
| 25 | Обобщение и систематизация знаний по  теме: «Химические реакции» | 1 | 23.03.2018 |  |
| 26 | Контрольная работа №2 по теме «Химические реакции» | 1 | 06.04.2018 |  |
| **Вещества и их свойства** | | **7** |  |  |
| 27 | Металлы | 1 | 13.04.2018 |  |
| 28 | Неметаллы | 1 | 20.04.2018 |  |
| 29 | Кислоты | 1 | 27.04.2018 |  |
| 30 | Основания. Соли | 1 | 04.05.2018 |  |
| 31 | Практическая работа №2 «Распознавание веществ. Инструктаж по ТБ | 1 | 11.05.2018 |  |
| 32 | Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений | 1 | 18.05.2018 |  |
| 33 | Контрольная работа №3 по теме «Вещества и их свойства» | 1 | 25.05.2018 |  |