

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального компонента государственного Стандарта среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень), использована программа курса химии для базового изучения химии в X – XI классах общеобразовательных учреждений автор: О.С. Габриелян, «Химия. 11 класс.»

Рабочей программой предусмотрено проведение 3-х контрольных и 3-х практических работ.

Основное содержание курса химии 11 класса составляют современные представления о строении веществ и химическом процессе; обобщение о классах органических и неорганических соединений и их свойствах.

Программа разработана на основе концентрического подхода к структурированию учебного материала. В основу программы положен принцип развивающего обучения. Программа опирается на материал химии, изученный в 8–9, 10 классах, поэтому некоторые темы курса химии рассматриваются повторно, но уже на более высоком теоретическом уровне.

Реализация принципа развивающего обучения достигается изучением основ теоретического содержания органической химии с последующим переходом к их использованию на конкретном фактологическом материале, где теоретические знания играют объясняющую и прогнозирующую роль.

Цели.

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

- **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.

Рабочая программа по химии реализуется через формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций за счёт использования технологий дифференцированного обучения, опорных конспектов, дидактических материалов, коллективной системы обучения и применения дидактической многомерной технологии.

Содержание программы

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

Введение в общую химию (2 часа).

Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии.

Знать:

основные теории химии;

Уметь:

проводить самостоятельный поиск химической информации; использовать приобретенные знания для критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Строение атома. Периодический закон Д.И. Менделеева (7 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.

Знать:

основные химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная масса, ион, изотоп, периодический закон.

Уметь:

называть: вещества по “тривиальной” и международной номенклатуре.

определять: заряд иона.

характеризовать: элементы малых периодов по их положению в ПС.

проводить:

самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

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

Химическая связь. Строение вещества. Дисперсные системы. Растворы. (18 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.

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)*.

Знать:

понятие химической связи, теорию химической связи.

основные химические понятия: виды растворов.

Уметь:

называть: вещества по “тривиальной” и международной номенклатуре.

определять: тип химической связи в соединениях.

объяснять: природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической).

проводить:

самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве; для определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий.

Химические реакции (18 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 (pH) 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.

Знать:

основные химические понятия: электролит, неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие.

Уметь:

называть: вещества по “тривиальной” и международной номенклатуре.

определять: характер среды в водных растворах, окислитель, восстановитель.

объяснять: зависимость скорости химических реакций и положения химического равновесия от различных факторов.

проводить:

самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения хим. явлений, происходящих в быту и на производстве и для экологически грамотного поведения в окружающей среде, а также для оценки влияния хим. загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы, для охраны окружающей среды от промышленных отходов.

Неорганическая химия (18 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.

Знать:

важнейшие вещества: серная, соляная, азотная и уксусная кислота, щелочи, аммиак, основные металлы и сплавы.

важнейшие понятия: вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Уметь:

называть: вещества по “тривиальной” и международной номенклатуре.

определять: принадлежность веществ к различным классам.

характеризовать: общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений.

выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ.

проводить:

самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения хим. явлений, происходящих в быту и на производстве и для экологически грамотного поведения в окружающей среде, а также для оценки

влияния хим. загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы, для охраны окружающей среды от промышленных отходов.

Химия и жизнь (5 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.

Уметь:

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 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.

**Календарно-тематическое планирование
11 класс (2 часа в неделю)**

| Учебная неделя | №№ п/п | НАЗВАНИЕ ТЕМЫ |
|--|--------|--|
| РАЗДЕЛ 1. МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ В ХИМИИ (2 ч.) | | |
| 1 | 1/1 | Научные методы познания веществ и химических явлений |
| 1 | 2/2 | Роль эксперимента и теории в химии |
| РАЗДЕЛ 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ (43 ч.) | | |
| ТЕМА 1. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О СТРОЕНИИ АТОМА (7 ч.) | | |
| 2 | 3/1 | Строение атома Атом – сложная частица |
| 2 | 4/2 | Состояние электронов в атоме. Электронная конфигурация атомов химических элементов |
| 3 | 5/3 | Валентные возможности атомов химических элементов |
| 3 | 6/4 | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома |
| 4 | 7/5 | Периодический закон и строение атома |
| 4 | 8/6 | Периодическая система химических элементов и строение атома |
| 5 | 9/7 | Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева |
| ТЕМА 2. ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ (9 ч.) | | |
| 5 | 10/1 | Строение вещества. Химическая связь. Ионная химическая связь |
| 6 | 11/2 | Ковалентная химическая связь |
| 6 | 12/3 | Ковалентная химическая связь |
| 7 | 13/4 | Металлическая связь |

| | | |
|--|-------|--|
| 7 | 14/5 | Водородная связь |
| 8 | 15/6 | Единая природа химических связей |
| 8 | 16/7 | Теория строения химических соединений А.М.Бутлерова |
| 9 | 17/8 | Агрегатные состояния вещества |
| 9 | 18/9 | Обобщение знаний по теме: Химическая связь |
| ТЕМА 3. ВЕЩЕСТВО (9 ч.) | | |
| 10 | 19/1 | Качественный и количественный состав вещества |
| 10 | 20/2 | Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки |
| 11 | 21/3 | Причины многообразия веществ |
| 11 | 22/4 | Аллотропия |
| 12 | 23/5 | Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей |
| 12 | 24/6 | Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества |
| 13 | 25/7 | <i>Дисперсные системы. Коллоиды (золи и гели)</i> |
| 13 | 26/8 | Обобщение знаний по разделу «Теоретические основы химии» (Химическая связь. Вещество) |
| 14 | 27/9 | Контрольная работа № 1 по разделу: «Теоретические основы химии» |
| ТЕМА 4. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ (18 ч.) | | |
| 14 | 28/1 | Классификация химических реакций |
| 15 | 29/2 | Классификация химических реакций по тепловому эффекту |
| 15 | 30/3 | Особенности реакций в органической химии |
| 16 | 31/4 | Электролитическая диссоциация |
| 16 | 32/5 | Реакции ионного обмена в водных растворах |
| 17 | 33/6 | Реакции ионного обмена в водных растворах |
| 17 | 34/7 | Гидролиз неорганических соединений |
| 18 | 35/8 | Гидролиз органических соединений |
| 18 | 36/9 | Окислительно-восстановительные реакции |
| 19 | 37/10 | Окислительно-восстановительные реакции |
| 19 | 38/11 | Окислительно-восстановительные реакции |
| 20 | 39/12 | <i>Электролиз растворов и расплавов</i> |
| 20 | 40/13 | Скорость химической реакции |
| 21 | 41/14 | <i>Катализаторы и катализ</i> |
| 21 | 42/15 | Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения |
| 22 | 43/16 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Химические реакции» |
| 22 | 44/17 | Практическая работа № 1 «Получение, соби́рание и распознавание газов» |
| 23 | 45/18 | Контрольная работа №2 по теме: «Химические реакции» |
| РАЗДЕЛ 3. НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ (18ч.) | | |
| 23 | 46/1 | Классификация неорганических веществ |
| 24 | 47/2 | Оксиды |
| 24 | 48/3 | Кислоты |
| 25 | 49/4 | Основания |
| 25 | 50/5 | Соли |
| 26 | 51/6 | Качественные реакции на неорганические вещества и ионы |
| 26 | 52/7 | Классификация органических соединений |
| 27 | 53/8 | Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений |
| 27 | 54/9 | Практическая работа №2 «Идентификация неорганических соединений» |

| | | |
|---------------------------------------|-------|--|
| 28 | 55/10 | Металлы Электрохимический ряд напряжений металлов |
| 28 | 56/11 | Металлы |
| 29 | 57/12 | Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии |
| 29 | 58/13 | Общие способы получения металлов |
| 30 | 59/14 | Неметаллы и их свойства. Благородные газы |
| 30 | 60/15 | Неметаллы и их свойства. Благородные газы |
| 31 | 61/16 | Общая характеристика галогенов |
| 31 | 62/17 | Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы и неметаллы» |
| 32 | 63/18 | Контрольная работа № 3 по теме «Неорганическая химия» |
| РАЗДЕЛ 4. ХИМИЯ И ЖИЗНЬ (5 ч.) | | |
| 32 | 64/1 | Химия и здоровье |
| 33 | 65/2 | Химия и производство Химическая промышленность и химическая технология |
| 33 | 66/3 | Химия и проблемы охраны окружающей среды |
| 34 | 67/4 | Химия и проблемы охраны окружающей среды |
| 34 | 68/5 | Химия и повседневная жизнь человека |

Учебно-методический комплекс:

1. Габриелян О.С. Лысова Г.Г. Химия. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. - М., Дрофа, 2010.
2. Габриелян О.С., Настольная книга учителя. Химия. 11 класс. - М.: Дрофа, 2008.
3. Габриелян О.С. Лысова Г.Г. Химия. 11 класс: методическое пособие Дрофа, 2008.