

Министерство образования и молодежной политики Чувашской Республики
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики
«Цивильский аграрно-технологический техникум»

УКП при ФКУ ИК-5, ИК-9 УФСИН России по Чувашской Республике-Чувашии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
на 2017 – 2018 учебный год

Предмет: Химия

Учитель: Семина Т.А., Иванов Е.Е.

Класс: 12

Количество часов: 36 часов, в неделю – 1,0

Цивильск 2017

Согласована
зам. директора по учебно-
методической работе
 Н.Ю. Александрова
« 31 » августа 2017 г.

Утверждена
приказом директора Цивильского
аграрно-технологического
техникума Минобразования
Чувашии
№ 274 -ОД от 01 сентября 2017 г.

Одобрена учебно-методической комиссией
естественнонаучных и экономических дисциплин
Протокол № 1 от «31» августа 2017 года
Председатель УМК / И.А. Ешмейкина

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии в 12 классе соответствует федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и составлена на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень), а так же Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень). Автор О.С. Габриелян. (Габриелян О.С.. Программы курса для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. 5-е издание.,- М.: Дрофа, , 2012.)

Программа по химии для X-XII классов разработана на основе концентрического подхода к структурированию учебного материала, так как в основной школе рассматривались первоначальные сведения об органических веществах на заключительном этапе обучения химии в IX классе. Содержание курсов органической химии (X класс) и общей химии (XI-XII) на новом концентре позволяет рассмотреть сведения по общей, неорганической и органической химии, данные в основной школе, более основательно. Курс общей химии, изучаемый на заключительном этапе школьного образования, дает возможность не только обобщить на более высоком уровне знания учащихся по неорганической и органической химии на основе общих понятий, законов и теорий химии, но и сформировать единую химическую картину мира как неотъемлемую часть естественнонаучной картины мира.

Курс четко разделен на две части по годам обучения: органическую химию (X класс) и общую химию (XI-XII класс). Органическая химия рассматривается в X классе и строится с учетом знаний, полученных учащимися в основной школе, поэтому её изучение начинается с повторения важнейших понятий органической химии. Затем основное внимание обращается на строение и классификацию органических соединений, теоретическую основу которой составляет современная теория химического строения с некоторыми элементами электронной теории и стереохимии. Логическим продолжением идеи о взаимосвязи состава, строения и свойств веществ является тема «Химические реакции в органической химии». Материал о классах органических соединений рассматривается в порядке их усложнения: от более простых – углеводородов до наиболее сложных – биополимеров.

Курс общей химии изучается в XII классе и направлен на интеграцию знаний учащихся по органической и неорганической химии на самом высоком уровне общеобразовательной школы. Ведущая идея курса – целостность неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также единых подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций. Такое построение курса общей химии позволяет подвести учащихся к пониманию материальности и познаваемости единого мира веществ, причин его красочного многообразия, всеобщей связи явлений. Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он дает возможность формировать у учащихся специальные предметные умения при работе с химическими веществами, выполнении простых химических опытов, а также учить школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Цели и задачи.

- ◆ Освоение системы знаний о фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира;
- ◆ Овладение умениями характеризовать вещества, материалы и химические реакции; выполнять лабораторные эксперименты; проводить расчеты по

химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать её достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях;

- ♦ Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химической науки и её вклада в технический прогресс цивилизации; сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии;

- ♦ Воспитание убежденности в том, что химия – мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувства ответственности за применение полученных знаний и умений;

- ♦ Применение полученных знаний и умений для безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; решения практических задач в повседневной жизни; предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; проведения исследовательских работ; сознательного выбора профессии, связанной с химией.

В связи с тем, что в школе обучение химии строится на основе авторской программы О. С. Gabrielyana, используется соответствующий учебно-методический комплект - учебники «Химия – 10 », «Химия – 11», О. С. Gabrielyan, М. Дрофа, 2015 г.

Рабочая учебная программа в 10-11 классах реализуется в учебниках химии и учебно-методических пособиях, созданных коллективом авторов под руководством О. С. Gabrielyana. Учебное издание, серия «Школа Олега Gabrielyana», программы общеобразовательных учреждений, химия 8-9 классы, 10-11 классы, редактор О.В. Юрченко, издательство «Просвещение», 2006 На изучение химии в 10 классе недельная нагрузка составляет 1 час, в 11 классе – 1 час, в 12 классе – 1 час.

Сроки реализации программы в 12 классе - 1 год

Методы, формы, технологии обучения.

В преподавании химии преобладают такие методы как проблемный, поисковый и частично поисковый, а так же встречается наглядно-иллюстративный и др. Формы обучения – фронтальная, групповая, парная, индивидуальная. Основной упор делается на здоровьесберегающие и здоровьесформирующие технологии, применяются так же такие современные педагогические технологии как: технология формирования критического мышления, проблемные, игровые, дифференцированные, проектные и информационно-коммуникативные технологии.

С целью проверки и оценки результатов обучения используются такие формы, способы и средства как: контрольная работа по текущей теме, диагностическая контрольная работа по итогам полугодия, химический диктант, тесты, практическая работа, проверочная работа по карточкам, устный ответ у доски. В связи с тем, что в школе обучение химии строится на основе авторской программы О. С. Gabrielyana, используется соответствующий учебно-методический комплект - учебники «Химия – 11 », О. С. Gabrielyan, М. Дрофа, 2015 г.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования 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 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;

- **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 веществ;

- 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;

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование раздела	Всего часов
-------	----------------------	-------------

1	Химические реакции	11
2	Вещества и их свойства	19
3	Химия в жизни общества	6
4	Итого	36

Содержание программы

Раздел 1. Химические реакции (11ч)

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.

Раздел 2. Вещества и их свойства (19ч)

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. Аллюминотермия. 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 органические и неорганические. 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); гидрокарбонат 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.

Раздел 3. Химия в жизни общества (6ч)

Химия и производство, химия и сельское хозяйство, химия и проблемы окружающей среды, химия и повседневная жизнь человека.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Химия – 12

№ урока	Раздел, тема урока	Количество часов	Примечание
	Раздел 1. Химические реакции	11	
1	Электролитическая диссоциация	4	
2	Гидролиз	4	
3	Решение задач основных типов	2	
4	Контрольная работа по теме: ЭД и гидролиз	1	
	Раздел 2. Вещества и их свойства	19	
1	Классификация неорганических веществ	3	
	Классификация органических веществ	3	
3	Металлы	2	
4	Неметаллы	2	
5	Кислоты и основания органические и неорганические	2	
6	Амфотерные органические и неорганические вещества	2	
7	Генетическая связь между классами органических и неорганических веществ	4	
6	Зачет по разделу 4	1	
	Раздел 3. Химия в жизни общества	6	
1	Химия в производстве	1	

2	Химия в сельском хозяйстве	1	
3	Химия в повседневной жизни человека	1	
4	Химия и проблемы охраны окружающей среды	1	
5	Семинар по разделу 5	1	
6	Зачет по курсу 12 класса	1	

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ, ЦОРОВ И ОБОРУДОВАНИЯ)

1. Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений. Изд-во «Дрофа», 2012 г
2. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия 10 кл. Базовый уровень: методическое пособие. – М.: Дрофа, 2006.
3. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Рабочая тетрадь. 10 кл. Базовый уровень. К учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 10 класс. Базовый уровень». – М.: Дрофа, 20015.
4. Габриелян О.С., Ватлина Л.П. Химический эксперимент в школе. 10 кл. – М.: Дрофа, 2005.
5. Габриелян О.С. «Общая химия в тестах, задачах, упражнениях». 11 класс: учеб.пособие для общеобразовательных учреждений – М.: Дрофа, 2007.

Диагностическая контрольная работа по химии в 12 классе

по итогам I полугодия 2014-2015 учебного года

1. Докажите химические свойства щелочей на примере гидроксида стронция. Запишите уравнения в молекулярном и в ионном виде.
2. Какие вещества, формулы которых приведены ниже, подвергаются гидролизу: Укажите характер среды растворов указанных веществ при их гидролизе.
а) CaSO_4 , б) AgNO_3 , в) K_2CO_3 ?
3. По сокращенному ионному уравнению запишите полное ионное и молекулярное:
$$\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow$$
4. Только солеобразующие оксиды находятся в ряду:
5. 1) P_2O_5 , ZnO , NO ; 2) CO , N_2O_5 , Na_2O ; 3) Al_2O_3 , N_2O , N_2O_3 ; 4) SiO_2 , BeO , CaO .
6. Амфотерными гидроксидами являются вещества, формулы которых:

1) CsOH и Cr(OH)₂; 2) KOH и Ca(OH)₂; 3) Be(OH)₂ и Cr(OH)₃; 4) NaOH и Mg(OH)₂.

7. Кислотными оксидами в ряду являются вещества, формулы которых:
1) N₂O₃, N₂O₅, CrO₃; 2) Cr₂O₃, CrO, N₂O; 3) NO, Na₂O, P₂O₅; 4) SiO₂, BeO, CaO.

8. Формулы только кислых солей записаны в ряду:
1) K₂SO₄, KOH, H₂SO₄, NaHCO₃ 2) Fe(HSO₄)₂, CaHPO₄, CaCO₃, Ca(OH)NO₃;
3) NH₄HSO₄, NH₄NO₃, (NH₄)₂HPO₄, (NH₄)₂CO₃ 4) NaH₂PO₄, Na₂HPO₄, NaHCO₃, NaHS.

Диагностическая контрольная работа по химии в 12 классе

по итогам II полугодия 2014-2015 учебного года

1. Вещество, формула которого C₆H₆, относится к классу

1. алканов 3) алкинов
2. алкенов 4) аренов

2. Формула фенола

- 1) C₆H₁₃OH 2) C₆H₅OH 3) C₆H₅NH₂ 4) C₆H₅NO₂

3. Какая из следующих групп элементов содержит только металлы?

- а) Li, Be, B; б) K, Ca, Sr; в) H, Li, Na; г) Se, Te, Po.

4. С увеличением порядкового номера элемента в главной подгруппе II группы Периодической системы свойства элементов и образуемых ими простых веществ изменяются следующим образом:

свойство:

1. восстановительные свойства;
2. радиус атома;
3. электроотрицательность;
4. число электронов на внешнем уровне;

изменение:

- а) усиливаются б) увеличивается в) уменьшается г) не изменяется

5. Какой неметалл обладает молекулярной кристаллической решеткой?

- а) бром б) кислород в) белый фосфор г) все перечисленные ответы

верны

6. Среди неметаллов нет: а) s - элементов б) p - элементов

в) d - элементов г) неметаллом может быть элемент любого семейства

7. Установите соответствие между формулами исходных веществ и продуктов реакции:

Формулы исходных веществ	Формулы продуктов
1. Fe + Cl ₂	А) FeCl ₂
2. Fe + HCl	Б) FeCl ₃
3. FeO + HCl	В) FeCl ₂ + H ₂
4. Fe ₂ O ₃ + HCl	Г) FeCl ₃ + H ₂
	Д) FeCl ₂ + H ₂ O
	Е) FeCl ₃ + H ₂ O

8. Какие химические вещества способствуют загрязнению окружающей среды?