

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Бискамжинская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено:
на заседании МО
гуманитарного цикла
руководитель Ш МО
Кискорова Н.Ю.

Согласовано:
зам. директора по УВР
А.В. Атургашева
31.08 2015 г.



Протокол № 1 от 26.08 2015 г.

Рабочая программа
по химии
на 2015- 2016 учебный год
11 класс.

Составитель программы:
Краевая Надежда Павловна

рп. Бискамжа
2015 г.

1. Пояснительная записка.

Настоящая рабочая программа разработана на основе:

- Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089).
- Основной образовательной программы основного и среднего общего образования МБОУ Балыксинская СОШ утвержденной приказом № от 01.09.2014г.
- Учебного плана МБОУ Бискамжинская СОШ на 2015-16 учебный год утвержденного приказом № от 01.09.2015г.

На изучение курса химия в 11 классе, в Бискамжинской СОШ, отводится по 1 часу из инвариантной (обязательной) части учебного курса химии и 1 час добавлен из вариативной части школьного компонента. Таким образом, курс химии в 11 классе в нашей школе рассчитан на 68 часов (2 часа в неделю). Контрольных работ – 6. Практических работ – 6.

Программа адаптирована под учащихся 11 класса МБОУ Бискамжинская СОШ. Характеристика класса, в котором реализуется данная программа: в 2014-2015 учебном году в 11 классе обучаются 14 учащихся, из них слабо усваивает учебный материал 4 ученика. Шесть учащихся усваивают материал на среднем уровне и четыре ученика на хорошем уровне. С учетом индивидуальных особенностей учащихся в программе запланированы уроки обобщающего повторения, дифференцированные задания по контролю и коррекции знаний учащихся.

Учебный предмет «Химия» входит в образовательную область естествознания. Естественнаучное образование – один из компонентов подготовки подрастающего поколения к самостоятельной жизни. Наряду с гуманитарным, социально-экономическим и технологическим компонентами образования оно обеспечивает всестороннее развитие личности ребёнка за время его обучения и воспитания в школе.

Актуальность разработанной программы заключается в том, что в 11 классе заканчивается изучение школьного курса химии. И поэтому на выходе из школы учащиеся должны иметь прочный запас знаний по данному предмету. Это необходимо им для того, чтобы грамотно использовать приобретённые знания и умения в повседневной жизни и будущей трудовой деятельности. Цель курса химии 11 класса – обобщение, систематизация и дополнение материала, изученного в 8-10 классах, а также осуществление интеграции знаний учащихся по неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, подходов к классификации веществ и закономерностей протекания химических реакций.

В программе соблюдается принцип преемственности, основанный на применении полученных учащимися знаний при изучении курсов химии 8-10 класс, физики, математики (решение расчетных задач).

Целями изучения химии в старшей школе на базовом уровне являются:

- Освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- Владение 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 самостоя-

тельного 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.

Задачи изучения курса химии.

- Формирование у учащихся знания основ химической науки: важнейших фактов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера.
- Развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни.
- Формирование специальных умений: обращаться с веществами, выполнять несложные эксперименты, соблюдая правила техники безопасности; грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни.
- Раскрытие гуманистической направленности химии, её возрастающей роли в решении главных проблем, стоящих перед человечеством, и вклада в научную картину мира
- Развитие личности обучающихся: их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в процессе трудовой деятельности.

Основные идеи.

- Материальное единство веществ в природе, их генетическая связь, развитие форм от сравнительно простых до более сложных веществ, входящих в состав живой и неживой природы.
- Причинно-следственная зависимость между составом, строением, свойствами и применением веществ.
- Законы природы объективны и познаваемы. Знание законов химии даёт возможность управлять химическими превращениями веществ.
- Развитие химической науки служит интересам общества и призвано способствовать решению проблем, стоящих перед человечеством.

Приоритетами для учебного предмета «Химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение существенных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

мии 11 класса» в основном закрепляются и углубляются знания по общей и неорганической химии: Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома, строение вещества, закономерности протекания химических реакций, основные сведения о металлах и неметаллах, строении и свойствах их соединений, экологические аспекты применения неорганических веществ.

Рабочая программа курса химии 11 класс ориентирована на использование учебника «Химия 11 класс» автора О.С. Габриеляна, вошедшего в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях в 2015-2016 учебном году.

Учебно-методический комплект:

1. Образовательные стандарты среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень), 2004 г.
2. Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. Химия: основы общей химии. Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений: базовый уровень. – М.: Просвещение, 2011 г.

Контролирующие материалы:

1. Суровцева Р.П. и др. «Тесты по химии. 10-11 классы», М. Дрофа 2002 г.
2. Зуева М.В., Гара Н.Н. «Школьный практикум. Химия 10-11 классы», М. Дрофа 2001 г.
3. Савин Г.А. «Тесты по химии для 8-11 классов», Волгоград: Учитель 2005 г.

Дополнительная литература для учителя:

1. Химия. 11 класс: Учеб. Для общеобразовательных учреждений/ О.С.Габриелян, Г.Г.Лысова. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2004.
2. Химия в школе: научно-методический журнал. М.: Российская академия образования, Центр-химпресс 1999-2009 г.г.
3. Лидин Р.А. «Химия 10-11 кл.: Учебное пособие», М. Дрофа 2000 г

Дополнительная литература для учащихся:

1. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С., Полезная химия: задачи и истории, М: Дрофа 2005
2. Мартыненко Б.В. «Кислоты-основания: книга для учащихся 8-11 классов, М: Просвещение 1988
3. Пичугина Г.В., Повторяем химию на примерах из повседневной жизни, М. АРКТИ -2000 г.

1.	Атомные радиусы элементов I-IV периодов
2.	Масса и объём 1 моль газообразного вещества
3.	Применение едкого натра
4.	Применение хлорида натрия
5.	Приготовление растворов
6.	Строение и свойства пламени свечи
7.	Форма и перекрывание электронных облаков
8.	Схема процессов окисления и восстановления
9.	Ковалентная связь
10.	Ионная связь
11.	Генетическая связь между классами неорганических соединений
12.	Круговорот кислорода в природе
13.	Типы кристаллических решеток
14.	Изменение максимальных степеней окисления химических элементов
15.	Применение серной кислоты
16.	Применение хлора
17.	Фосфорные удобрения
18.	Влияние минеральных удобрений на повышение урожайности (картофеля, сахарной свеклы)
19.	Влияние минеральных удобрений на повышение урожайности (пшеницы, кукурузы)
20.	Растворы и смеси (дисперсные системы)
21.	Применение соды
22.	Плавка чугуна в доменной печи
23.	Двухванная мартеновская печь (получение стали)
24.	Дуговая электропечь (получение алюминия)
25.	Электролизёр для получения алюминия
26.	Восстановительные процессы в домне (получение чугуна)

5). Коллекции:

№	Класс	Предмет	Наименование материала
1.	9	Неорганическая химия	«Удобрения»
2.	9-10	Органическая химия	«Каучуки»
3.	9	Неорганическая химия	«Алюминий»
4.	9	Неорганическая химия	«Железо и его сплавы»
5.	9	Неорганическая химия	«Чугун и сталь»
6.	9	Неорганическая химия	«Горные породы»
7.	9	Неорганическая химия	«Гранит и его составляющие»
8.	10	Органическая химия	«Волокно»
9.	9	Неорганическая химия	«Стекло»
10.	10	Органическая химия	«Пластмассы»
11.	9	Неорганическая химия	«Топливо»
12.	9	Неорганическая химия	«Минералы»
13.	10	Органическая химия	«Торф и продукты его переработки»
			Модели:
14.	10	Органическая химия	Шаростержневые модели атомов для составления молекул
15.	11	Неорганическая химия	Модели кристаллических решёток (графита, меди, оксида углерода (IV), магния)

В
курсе
«Хи-

Для реализации данной программы будут использоваться следующие **организационные формы проведения занятий**: лекция, семинар, рассказ, беседа, рассказ с элементами беседы, опрос, практические работы, выполнение лабораторных опытов учащимися, самостоятельные и проверочные работы, постановка демонстрационных опытов, решение расчетных и экспериментальных задач.

Методы, используемые на уроках при изучении курса химии в 11 классе: словесные (рассказ, беседа), наглядные (демонстрации: химических опытов, таблиц, коллекций, использование мультимедиа, просмотр видео опытов, использование электронных пособий), практические (лабораторные опыты, практические работы, решение экспериментальных и расчетных задач и т.п.).

Формы контроля: фронтальный опрос, текущий опрос (при объяснении нового материала), контрольные работы, проверочные работы, самостоятельные работы учащихся (с учебником или дидактическим материалом), выполнение тестовых заданий.

Программа реалистична с точки зрения ресурсного обеспечения, т.к. предполагает использование реактивов и оборудования, которые имеются в химическом кабинете нашей школы.

Материально-техническое обеспечение кабинета химии МБОУ Бискампжинская СОШ:

1). *Химическая посуда:*

- пробирки (большие и маленькие);
- химические стаканы ёмкостью 50, 100, 500 мл.;
- стеклянные палочки, трубки;
- химические воронки;
- предметные стёкла;
- спиртовки;
- лабораторные штативы;
- пробки с газоотводными трубками;

3). Реактивы

4). Таблицы:

- Растворимости кислот, солей, оснований в воде;
- ПСХЭ Д.И.Менделеева;
- Ряд напряжений металлов;
- Учебные таблицы;

№ П/П	Органическая химия
1.	Получение синтетического каучука эмульсионным способом
2.	Применение бензола
3.	Природный газ – химическое сырьё
4.	Продукты переработки древесины
5.	Продукты синтеза на основе ацетилена
6.	Получение ацетатного волокна
7.	Применение уксусной кислоты

Планируемый результат к уровню подготовки ученика 11 класса

Ученик должен знать/понимать

☺ **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

☺ **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, химическая реакция, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, валентность, степень окисления, электроотрицательность, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, вещества с молекулярным и немолекулярным строением, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление; тепловой эффект реакции, углеродный скелет, функциональные группы, изомерия, гомологи; скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие;

☺ **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава; периодический закон;

☺ **основные теории химии:** химической связи, строения органических соединений

☺ **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

Ученик должен уметь:

☺ **называть:** изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре;

☺ **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;

☺ **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в ПСХЭ им Д.И. Менделеева; общие химические свойства связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;

☺ **определять:** 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;

☺ **составлять:** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов ПСХЭ им Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;

☺ **обращаться:** с химической посудой и оборудованием;

☺ **распознавать опытным путем:** растворы кислот, щелочей; хлорид-, сульфат-, карбонат- ионы; кислород, водород, углекислый газ, аммиак;

☺ **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов.

☺ **проводить:** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников; использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и её представления в различных формах.

Требования к уровню подготовки выпускников среднего (полного) общего образования.

В результате изучения химии выпускник должен

должен знать/понимать

химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, химическая реакция, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, валентность, степень окисления, электроотрицательность, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, вещества с молекулярным и немолекулярным строением, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление; тепловой эффект реакции, углеродный скелет, функциональные группы, изомерия, гомологи; скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие;

основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава; периодический закон;

основные теории химии: химической связи, строения органических соединений

важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

должен уметь:

называть: изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре;

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;

характеризовать: элементы малых периодов по их положению в ПСХЭ им Д.И. Менделеева; общие химические свойства связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;

определять: 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;

составлять: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов ПСХЭ им Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;

обращаться: с химической посудой и оборудованием;

распознавать опытным путем: растворы кислот, щелочей; хлорид-, сульфат-, карбонат- ионы; кислород, водород, углекислый газ, аммиак;

вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов.

☺ **проводить:** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников; использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и её представления в различных формах.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

объяснения химических явлений, происходящих в быту, природе, на производстве;

определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

экологически грамотного поведения в окружающей среде;

оценки влияния химического загрязнения на организм человека и другие живые организмы;

безопасного поведения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

приготовление растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников .

Содержание

Методы познания в химии(2ч)

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

Моделирование химических процессов

Демонстрации

Анализ и синтез химических веществ.

Тема 1

Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева (7 ч) 6

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 p-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.

Демонстрации. Различные формы периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.

Лабораторный опыт. 1. Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек.

Тема 2

Строение вещества (21ч) 20

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.

Единая природа химической связи. 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 веществ а. 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, соби́рание 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.

Демонстрации. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или иода), алмаза, графита (или кварца). Модель молекулы ДНК. Образцы пластмасс (фенолоформальдегидные, полиуретан, полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид) и изделия из них. Образцы волокон (шерсть, шелк, ацетатное волокно, капрон, лавсан, нейлон) и изделия из них. Образцы неорганических полимеров (сера пластическая, кварц, оксид алюминия, природные алюмосиликаты). Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды. Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления. Жесткость воды и способы ее устранения. Приборы на жидких кристаллах. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золь. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндалля.

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.

«Решение экспериментальных задач по определению пластмасс и волокон»

Практическая работа №2 Получение, собирание и распознавание газов.

Тема 3

Химические реакции (20 ч)

Классификация химических реакций. 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.

Химическое равновесие. 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.

Демонстрации. Превращение красного фосфора в белый. Озонатор. Модели молекул «бутана и изобутана». Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействия одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с соляной кислотой. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с помощью катализатора (оксида марганца (IV)) и каталазы сырого мяса и сырого картофеля. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Взаимодействие лития и натрия с водой. Получение оксида фосфора (V) и растворение его в воде; испытание полученного раствора лакмусом. Образцы кристаллогидратов. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Гидролиз карбида кальция. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II). Получение мыла. Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II). Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения 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 (16 ч)

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 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.

Демонстрации. Коллекция образцов металлов. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой. Аллюминотермия. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромиды (иодида) калия. Коллекция природных органических кислот. Разбавление концентрированной серной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидроксокарбонат меди (II). Образцы пищевых

продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы.

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 № 3. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.

Тема 5

Химия и жизнь (2ч)

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Химия в повседневной жизни. Моющие 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.

Оценка умений решать задачи

Отметка «5»: в логическом рассуждении и решении ошибок нет, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»: в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена не рациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»: имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

Отметка «1»: отсутствия ответа на задание.

Оценка экспериментальных умений

Отметка «5»: работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, эксперимент осуществлён по плану с учетом ТБ, проявлены организационно – трудовые умения.

Отметка «4»: работа выполнена правильно, сделаны правильные выводы и наблюдения, но при этом , эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами.

Отметка «3»: работа выполнена правильно, сделан правильно эксперимент не менее чем на половину , но допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ.

Отметка «2»: допущены две и более существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ при работе с веществами.

Отметка «1»: у учащегося отсутствуют экспериментальные умения , работа не выполнена.

Календарно-тематическое планирование
на 2015 – 2016 учебный год
по химии
11 класс

2 часа в неделю всего 68 часов.
Программа курса химии для -11 класса О.С.Габриелян.

Учебно-методический комплект:

1. О.С.Габриелян, Г.Г.Лысова. Химия .11 класс. Базовый уровень: учеб.для общеобразоват. учреждений. – 8-е изд., стереотип. М.: Дрофа,2007
2. О.С.Габриелян, Г.Г.Лысова, А.Г.Введенская. Настольная книга учителя. Химия. 11 класс. 2 ч. – М.: Дрофа,2005.
3. О.С.Габриелян. Проверочные и контрольные работы к учебнику О.С.Габриеляна. Химия 11. – М.: Дрофа, 2005.

№ п/п	тема урока	Деятельность учащихся	ТСО, эксперимент, нагляд- ные пособия. ИКТ	форма контроля	Дата	
					план	факт
1	Тема 1. Строение атома (6 часов) Атом – сложная частица	Работа с таблицей	ПСХЭ, табл. «Строение ато- мов», модели атомов		план	факт
					2.09	
2	Состояние электронов в атоме	Работа с моделя- ми		Сам.р. «Строение атома», стр.141(3)	7.09	
3	Электронные конфигурации атомов хи- мических элементов	Работа с таблицей	ПСХЭ, табл. «Распределение электронов по уровням»	Защита проектных работ	9.09	
4	Валентные возможности атомов химиче- ских элементов	Работа с таблицей	ПСХЭ	Текущий	14.09	
5	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строе- нии атома	Работа с таблицей	ПСХЭ, портрет Д.И.Менделеева, презентация «Кадры из жизни ученого», проектор, компьютер	Сам.р. «Периодиче- ский закон и валент- ные возможности», стр 142 (3)	16.09	
6	<i>Контрольная работа № 1 «Строение атома»</i>			Контрольная работа Стр.5-11 или стр.105(3)	21.09	

7	Тема 2. Строение вещества. (26 часов) Ионная химическая связь. Ионные соединения.	Лабор. работа	Д. Модель кристаллической решетки хлорида натрия Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита.	Защита проектных работ	23.09	
8	Ковалентная химическая связь..	Лабор. работа	Д. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или йода), алмаза, графита (или кварца).	Текущий	28.09	
9	Механизмы образования. Вещества с ковалентной связью.	Лабор. работа		Самост. работа	30.09	
10	Металлическая связь.	Лабор. работа		Фронтальный	5.10	
11-12	Водородная связь: виды и значение для организации структур биополимеров.	Лабор. работа	Д. Модель молекулы ДНК.	Защита проектных работ	7.10 12.10	
13-14	Единая природа химической связи (урок-семинар).	Лабор. работа	Л. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств.	Защита проектных работ	14.10 19.10	
15	Полимеры.	Лабор. работа	Д. Коллекция пластмасс и волокон и образцы изделий из них. Образцы неорганических полимеров(сера пластическая, кварц, оксид алюминия, природные алюмосиликаты). Л. Ознакомление с коллекциями полимеров.	Текущий	21.10	
16	Урок-обобщение.			Самост. работа	26.10	
17-18	Дисперсные системы	Лабор. работа	Д. Образцы разл. систем с жидкой средой. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля. Л. Ознакомление с дисперсными системами.	Текущий	28.10 4.11	
19	Газообразное состояние вещества. Особенности строения. Молярный объем газов.	Лабор. работа	Д. Модель молярного объема газов.	Текущий	9.11	
20	Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы и борьба с ним.			Самост. работа	11.11	
21	Представители газообразных веществ:			Фронтальный	16.11	

	водород, кислород, углекислый газ, аммиак.					
22	Жидкое состояние вещества. Жидкие кристаллы.	Лабор. работа	Д. Три агрегатных состояния воды. Приборы на жидких кристаллах.	Защита проектных работ	18.11	
23	Вода. Жесткость воды. Минеральные воды.	Лабор. работа	Д. Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления. Жесткость воды и способы ее устранения. Л. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды. Ознакомление с минеральными водами.	Защита проектных работ	23.11	
24	Твердое состояние вещества. Аморфные и кристаллические вещества.	Работа с учебником		Защита проектных работ	25.11	
25	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава вещества.	Работа с доп. Лит.		Текущий	30.11	
26	Понятие «доля» и ее разновидности.	Решение задач		Самост. работа	2.12	
27-29	Решение задач по химическим формулам. Расчеты, связанные с понятием «доля». Вычисление молярной концентрации растворов.	Решение задач		Самост. работа	7.12 9.12	
30	Практическая работа № 1. Получение, собиранье и распознавание газов и изучение их свойств.			ПР № 1. Получение, собиранье и распознавание газов и изучение их свойств.	14.12	
31	Обобщение и систематизация знаний				16.12	
32	Контрольная работа № 2 «Строение вещества»			Контрольная работа	21.12	
	Тема 3. Химические реакции (16 часов)				23.12 28.12	
33-34	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии	Работа с учебником	Д. Модели бутана и изобутана. Озонатор.			
35	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций	Лабор. работа	Д. Взаимодействие Zn с HCl и H ₂ SO ₄ при разных температурах, при разных концентрациях HCl; разложение H ₂ O ₂ с помощью оксида марганца (IV), каталазы сырого мяса и сырого	Самост. работа	11.01	

			картофеля. Взаимодействие Zn с разной поверхностью (порошок, гранулы, пыль) с HCl. Модель «кипящего слоя».			
36	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	Сам.раб.		Текущий	13.01	
37	Растворы и растворимость. Химические свойства воды.	Лабор. работа	Д. Образцы кристаллогидратов.		18.01	
38	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация	Лабор. работа	Д. Зависимость степени диссоциации CH ₃ COOH от разбавления.	Защита проектных работ	20.01	
39-41	Кислоты, соли, основания с точки зрения ТЭД.	Лабор. работа	Л. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды.	Самост. работа	25.01 27.01	
42-43	Гидролиз органических и неорганических соединений. Биологическая роль гидролиза.	Лабор. работа	Д. Сернокислый и ферментативный гидролиз углеводов. Гидролиз карбонатов, сульфатов, силикатов щелочных металлов, нитрата цинка, карбида кальция. Л. Разные случаи гидролиза солей.	Тест стр. 178 (4)	1.02 3.02	
44	Окислительно-восстановительные реакции	Лабор. работа	Д. Простейшие ОВР: взаимодействие Zn с р-ром HCl; Fe с р-ром CuSO ₄ . Л. Взаимодействие Zn с р-ром HCl.	Самост. работа	8.02	
45	Электролиз растворов и расплавов солей. Его значение.	Лабор. работа	Д. Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия.	Текущий	10.02	
46-47	Повторение и обобщение пройденного. Вычисления по термохимическим уравнениям.			Самост. работа	15.02	
48	<i>Контрольная работа № 3 «Химические реакции»</i>				17.02	

	Тема 4. Вещества и их свойства (18 часов)				22.02	
49	Металлы	Лабор. работа	Д. Коллекция металлов. Взаимодействие : а) Al, Mg, с кислородом, б) Li, Na с водой, спиртами, фенолом;; г) Fe с S; д) алюминотермия; е) Fe с р-рам CuSO ₄ ; ж) Al с NaOH. Л. Взаимодействие Zn с р-рами HCl и CH ₃ COOH			
50	Способы получения металлов	Лабор. работа	Д. Коллекция руд. Электролиз растворов солей.	Тест стр.230 (4)	24.02	
51	Коррозия металлов	Лабор. работа	Д. Коррозия металлов в зависимости от условий. Защита металлов от коррозии: образцы «нержавеек», защитных покрытий.	Защита проектных работ	29.02	
52	Урок-упражнение по теме «Металлы». Решение задач.	Решение задач		Сам.р. стр. 51 или 158 (3) или тест стр.224 (4)	2.03	
53	Неметаллы	Лабор. работа	Д. Коллекция неметаллов. Модели кристаллических решеток I ₂ , графита, алмаза. Аллотропия серы, фосфора, кислорода. Взаимодействие хлора с бромидом калия.	Защита проектных работ	7.03	
54-55	Урок-упражнение по классу «Неметаллы». Решение задач.	Решение задач		Сам.р. стр. 60 или 162 (3) или тест стр.240 (4)	9.03 14.03	
56	Кислоты органические и неорганические	Лабор. работа	Д. Взаимодействие конц. H ₂ SO ₄ с сахаром, целлюлозой и медью. Л. Взаимодействие HCl и CH ₃ COOH с основаниями.	Сам.р. стр. 164 (3)	16.03	
57	Основания органические и неорганические	Лабор. работа	Д. Взаимодействие NaOH с кислотными оксидами, амфотерными гидроксидами. Л. Взаимодействие NaOH с солями, сульфатом меди (II) и хлоридом аммония. Разложение гидроксида меди (II).	Сам.р. стр. 166 (3)	21.03	

58	Амфотерные органические и неорганические соединения	Лабор. работа	Д. Взаимодействие аминокислот с кислотами и щелочами. Л. Получение гидроксида алюминия и изучение его свойств.	Сам.р. стр. 167 (3)	23.03	
59-60	Соли	Лабор. работа	Д. Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. Качественные реакции на катионы и анионы. Л. Испытание растворов Кислот, оснований и солей индикаторами. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов.	Защита проектных работ	4.04 6.04	
61-62	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений	Лабор. работа	Д. Осуществление переходов: $\text{Ca} \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ $\text{P} \rightarrow \text{P}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ $\text{Cu} \rightarrow \text{CuO} \rightarrow \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CuO} \rightarrow \text{Cu}$ $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2$.	Текущий	11.04 13.04	
63-64	Урок-упражнение				18.04 25.04	
65	Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических веществ.			ПР № 2. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических веществ.	4.05	
66	Подготовка к контрольной работе.			Фронтальный	11.05	
67	Контрольная работа № 4 «Вещества и их свойства»				18.05	
68	Анализ результатов контрольной работы.				25.05	

