

муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 11
Курского муниципального района
Ставропольского края

почтовый адрес: 357859 Ставропольский край
Курский район, станция Галюгаевская
ул. Моздокская, 42

Тел./факс(8-879-64) 5-22-32
адрес электронной почты
school_galugai@mail.ru

«РАССМОТРЕНО»

Руководитель школьного
методического
объединения учителей
естественно –
математического цикла
Камович Н.С.
протокол № 1
от «29» августа 2017 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора
по учебно-воспитательной
работе

Худикова Е.А.

«29» августа 2017 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МКОУ СОШ №11

Луценко Л.В.
Приказ №129 у
«29» августа 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет	ХИМИЯ
Класс	11
Образовательная область	ХИМИЯ
МО	естественно – математического цикла
Срок реализации программы	2017-2018г.
Учитель	Т.П.Любчева

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 2
от «29 » августа 2017 г.

ст.Галюгаевская
2017 г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по химии 11 класса

составлена в соответствии со следующими нормативными документами.

№	Нормативный документ
1.	Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" ст.2, п.9;
2.	Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015;
3.	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413;
4.	Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 №1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»;
5.	Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации учащихся;
6.	Положение о разработке рабочей программы (курса) МКОУ СОШ №11
7.	ООП ООО МКОУ СОШ №11
8.	Учебный план МКОУ СОШ №11 на 2017-2018 уч.г.

Учебно-методическое обеспечение предмета

№	Авторы	Название	Год издания	Издательство
1	Габриелян О.С.	Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. –	2006	«Дрофа»
2	Габриелян О.С., Лысова Г.Г	Химия. 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.	2010	«Дрофа»
3	Габриелян О.С., Маскаев Ф.Н., Пономарев С.Ю., Теренин В.И.	Методические рекомендации по использованию учебников «Химия. 10 класс» и «Химия. 11 класс» при изучении химии на базовом и профильном уровне.	2006	«Дрофа»
4	Габриелян О.С., Берёзкин П.Н., Ушакова А.А. и др.	Контрольные и проверочные работы по химии. 11 класс	2003-2006	«Дрофа»
5	Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Введенская А.Г.	«Настольная книга учителя. Химия. 11 класс» (в двух частях).	2006	«Дрофа»
6	Габриелян О.С., Воловик В.Б	«Единый государственный экзамен. Химия»	2006	«Просвещение»
7	Габриелян О.С., Остроумов И.Г.	Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. Пособие.	2005	«Дрофа»

Цели: освоения знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

- **овладения умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развития** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитания** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- **применения полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи:

Практические - овладение конкретными химическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования.

Развивающие – 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.

Воспитательные – воспитание убежденности в том, что химия – мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувства ответственности за применение полученных знаний и умений

Особенности учебно-воспитательного процесса:

Дифференцированный подход
Региональная направленность
Практическая направленность
Здоровьесбережение.

Форма обучения:

1. Фронтальная.
2. Индивидуальная.
3. Групповая.

Методы обучения:

1. Словесный (беседа, лекции, рефераты).
2. Наглядный (лабораторные работы).
3. Практический (решение задач).

Педагогические технологии:

-диагностическое исследование учащихся;
-организационно-деятельностный этап;
-контроль, самоконтроль;
-этап оценки своих знаний и умений, переходящий в самооценку;
-этап подготовки к участию в олимпиадах и успешной сдаче ЕГЭ.

2. Планируемые образовательные результаты освоения предмета «Химия»

Знать / понимать	<ul style="list-style-type: none"> • основные теории химии; • основные химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная масса, ион, изотоп, периодический закон; • понятие химической связи, теорию химической связи. • основные химические понятия: электролит, неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие. • основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон; • основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений; • важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы; • важнейшие понятия: вещества молекулярного и немолекулярного строения.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> • -Уметь 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; • - приготовление растворов заданной концентрации в быту и на производстве; • - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников. • Конкретные требования к уровню подготовки выпускников определены для каждого урока и включены в поурочное планирование. •

Содержание учебного предмета «Химия»

Раздел / тема	Содержание
<p>Тема 1 Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева (6 из рез. времени)</p>	<p>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.</p> <p>Периодический закон Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона.</p> <p>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).</p> <p>Положение водорода в периодической системе. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.</p> <p>Демонстрации. Различные формы периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Лабораторный опыт. 1. Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек.</p>
<p>Тема 2 Строение вещества (23ч)</p>	<p>Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.</p> <p>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.</p> <p>Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.</p> <p>Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.</p> <p>Пластмассы. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.</p> <p>Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ.</p> <p>Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним.</p> <p>Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание.</p> <p>Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на</p>

	<p>производстве. Жесткость воды и способы ее устранения.</p> <p>Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях.</p> <p>Жидкие кристаллы и их применение.</p> <p>Твердое состояние вещества. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.</p> <p>Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы.</p> <p>Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли.</p> <p>Тонкодисперсные системы: гели и золи.</p> <p>Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.</p> <p>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.</p> <p>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 зольей. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.</p> <p>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.</p> <p>Практическая работа №1. Получение, собирание и распознавание газов.</p>
<p>Тема 3 Химические реакции (18ч)</p>	<p>Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль.</p> <p>Изомеры и изомерия.</p> <p>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.</p> <p>Скорость химической реакции.</p> <p>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.</p> <p>Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых</p>

	<p>химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.</p> <p>Роль воды в химической реакции. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества.</p> <p>Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.</p> <p>Химические свойства воды; взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.</p> <p>Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей.</p> <p>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.</p> <p>Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.</p> <p>Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.</p> <p>Демонстрации. Превращение красного фосфора в белый. Озонатор. Модели молекул н-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.</p> <p>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.</p>
<p>Тема 4. Вещества и их свойства (18 ч)</p>	<p>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.</p> <p>Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии</p>

	<p>металлов. Способы защиты металлов от коррозии.</p> <p>Н е м е т а л л ы. 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).</p> <p>К и с л о т ы н е о р г а н и ч е с к и е и о р г а н и ч е с к и е. Классификация кислот.</p> <p>Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.</p> <p>О с н о в а н и я н е о р г а н и ч е с к и е и о р г а н и ч е с к и е. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.</p> <p>С о л и. 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).</p> <p>Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).</p> <p>Г е н е т и ч е с к а я с в я з ь м е ж д у к л а с с а м и н е о р г а н и ч е с к и х и о р г а н и ч е с к и х с о е д и н е н и й. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.</p> <p>Д е м о н с т р а ц и и. 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 гидрокарбонат 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.</p> <p>Л а б о р а т о р н ы е о п ы т ы. 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.</p> <p>П р а к т и ч е с к а я р а б о т а №2. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.</p>
<p>Тема 5. Химия и жизнь(3+1 изрез.времени)</p>	<p>Химия в повседневной жизни человека. Бытовая химическая грамотность</p> <p>Моющие и чистящие средства</p> <p>Химическое загрязнение окружающей среды. Обобщение пройденного материала.</p> <p>Роль химии в жизни общества. Заключительное занятие.</p>

Тематическое планирование

№	Тема раздела	количество часов	Вид контроля					
			КР	ПР	Л Р	Тест	ДР	Зачет
1	Введение (1 час из рез. времени)	1						
2	Тема 1. Строение атома и периодический закон.	6		+		+		
3	Тема 2. Строение вещества.	23	+	+		+		
4	Тема 3. Химические реакции.	18	+			+		
5	Тема 4. Вещества и их свойства.	18	+	+		+		
6	Тема 5. Химия и жизнь (3+1 час из рез. времени).	3+1						
	Всего за год:	70						

РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА УРОКОВ К КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОМУ ПЛАНУ

I полугодие	32
II полугодие	38
Всего	70

Календарно-тематическое планирование учебного предмета «химия» рассчитано на 35 учебных недель при количестве 2 урока в неделю, всего 70 уроков. При соотношении прогнозируемого планирования с составленным на учебный год расписанием и календарным графиком количество часов составило 70 уроков.

ПРИНЯТЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

КР	Контрольная работа
СР	Самостоятельная работа
ТС	Тестирование
З	Зачет
ЛР	Лабораторная работа
ДР	Диагностическая работа

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ХИМИИ В 11 КЛАССЕ

№	Дата	Тема урока	Кол-во часов	Вид контроля						Подготовка ГИА
				КР	ПР	СР	З	Т	ДР	
Введение.			1							
1/1		Вводный инструктаж по технике безопасности в кабинете химии. Введение в общую химию								
Тема 1. Строение атома и периодический закон			6							
2/1		Атом - сложная частица	1						1.1 Современные представления о строении атома	
3/2		Состояние электронов в атоме	1						1.1.1 Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: s-, p-и	
4/3		Урок – семинар по теме «Электронное строение атома»	1							
5/4		Периодический закон и Периодическая система химических элементов в свете учения о строении атома	1						1.1.1 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	
6/5		Подготовка к контрольной работе по теме: «Строение атома и Периодический закон Д.И.Менделеева»	1			+				
7/6		Контрольная работа № 1 по теме: «Строение атома и Периодический закон Д.И.Менделеева»	1	+				+		
Тема 2. Строение вещества			23							
8/1		Анализ контрольной работы. Ионная химическая связь	1						1.2.4 Химическая связь и строение вещества.	
9/2		Ковалентная химическая связь	1						1.3.1 Ковалентная химическая связь, ее разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия	

										связи).
10/3	Ковалентная химическая связь	1								1.3.1 Ковалентная химическая связь, ее разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи).
11/4	Металлическая и водородная связь	1								1.3.1 Металлическая связь. Водородная связь
12/5	Пластмассы	1								4.2.4 Высокмолекулярные соединения. Реакции полимеризации и поликонденсации. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций
13/6	Волокна	1								4.2.4
14/7	Газообразное агрегатное состояние вещества	1	+							4.2.2 Общие научные принципы химического производства (на примере промышленного получения аммиака, серной кислоты, метанола). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия
15/8	Воздух и природный газ - природные газообразные смеси	1								4.2.2
16/9	Водород. Кислород. Озон.	1								4.2.2
17/10	Аммиак. Углекислый газ. Угарный газ	1								4.2.2
18/11	Метан. Этилен. Ацетилен	1								4.2.2
19/12	Практическая работа № 1 «Получение, собиране и распознавание газов»	1		+						2.5 Планировать/проводить: 2.5.1 эксперимент по получению и распознаванию важнейших неорганических и

									органических соединений, с учетом приобретенных знаний о правилах безопасной работы с веществами в лаборатории и в быту;
20/13	Жидкое агрегатное состояние веществ	1							2.4 Характерные химические свойства оксидов: 2.5 оснований 2.6 кислот 2.7 солей: 2.8 Взаимосвязь различных классов неорганических веществ
21/14	Жидкое агрегатное состояние веществ	1							2.4-2.7
22/15	Твердое агрегатное состояние вещества	1							2.2 Характерные химические свойства простых веществ – металлов: 2.3– неметаллов: фосфора, углерода, кремния
23/16	Твердое агрегатное состояние вещества	1							2.2-2.3
24/17	Дисперсные системы	1							
25/18	Чистые (индивидуальные) вещества и смеси веществ	1							4.3.8 Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного 4.3.9 Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси
26/19	Понятие «доля» и ее разновидности в химии	1							4.3.8-4.3.9
27/20	Понятие «доля» и ее разновидности в химии	1							4.3.8-4.3.9
28/21	Урок обобщающего повторения по теме «Строение вещества»	1				+			
29/22	Контрольная работа № 2 по теме «Строение вещества»	1	+					+	
30/23	Анализ контрольной работы. №2 по теме «Строение вещества»	1							
Тема 3. Химические реакции.		18							

31/ 1	Реакции, идущие без изменения состава веществ	1							1.4.1 Классификация химических реакций в неорганической и органической химии
32/ 2	Изомеры. Изомерия.	1							
33/ 3	Реакции, идущие с изменением состава веществ	1							1.4.1 Классификация химических реакций в неорганической и органической химии
34/ 4	Тепловой эффект химических реакций								1.4.2 Тепловой эффект химической реакции. Термохимические уравнения
35/ 5	Скорость химических реакций	1							1.4.3 Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов
36/ 6	Обратимость химических реакций	1							1.4.4 Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия под действием различных факторов
37/ 7	Основные научные принципы химических производств	1							
38/ 8	Реакции, протекающие в водных растворах	1							1.4.5 Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты
39/ 9	Реакции, протекающие в водных растворах	1							1.4.5
40/ 10	Химические свойства воды	1							1.4.6 Реакции ионного обмена
41/ 11	Гидролиз органических и неорганических соединений	1							1.4.7 Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная
42/ 12	Гидролиз органических и неорганических соединений	1							1.4.7
43/ 13	Окислительно-восстановительные реакции	1							
44/ 14	Окислительно-восстановительные реакции	1							1.4.8 Реакции окислительно-восстановительные. Коррозия металлов и

									способы защиты от нее
45/15		Урок обобщающего повторения	1			+			1.4.8
46/16		Урок обобщающего повторения	1			+			
47/17		Контрольная работа № 3 по теме «Химические реакции»	1	+				+	
48/18		Анализ контрольной работы № 3 по теме «Химические реакции»	1						
Тема 4. Вещества и их свойства			18						
49/1		Металлы. Общие химические свойства металлов	1						1.2.2 Общая характеристика металлов IA–IIIA групп в связи с их положением в ПСХЭ Д.И. Менделеева 2.2 Характерные химические свойства простых веществ – металлов: щелочных, щелочно-земельных, алюминия; переходных металлов (меди, цинка, хрома, железа)
50/2		Металлы. Общие химические свойства металлов	1						1.2.2, 2.2
51/3		Общие способы получения металлов	1						
52/4		Коррозия металлов	1						1.4.8 Реакции окислительно-восстановительные. Коррозия металлов и способы защиты от нее
53/5		Неметаллы	1						1.2.4 Общая характеристика неметаллов IV A–VII A групп в связи с их положением в ПСХЭ Д.И. Менделеева
54/6		Неметаллы	11						2.3 Характерные химические свойства простых веществ – неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.
55/7		Кислоты	1						2.6 Характерные

									химические свойства кислот
56/8	Кислоты	1							2.6
57/9	Основания	1							2.5 Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов
58/10	Основания	1							2.5
59/11	Соли	1							2.7 Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере соединений алюминия и цинка)
60/12	Соли	1							2.7
61/13	Практическая работа №2 «Распознавание Качественные реакции на анионы	1		+					2.5 Планировать/проводить: 2.5.1 эксперимент по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических соединений, с учетом приобретенных знаний о правилах безопасной работы с веществами в лаборатории и в быту;
62/14	Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений	1							2.8 Взаимосвязь различных классов неорганических веществ
63/15	Урок обобщающего повторения. Подготовка к контрольной работе отчет	1			+				
64/16	Урок обобщающего повторения. Подготовка к контрольной работе отчет	1			+				
65/17	Контрольная работа № 4 по теме «Вещества и их свойства»	1	+				+		
66/18	Анализ контрольной работы №4 по теме «Вещества и их свойства»	1							
Тема 5. Химия и жизнь (3+1 час из рез. времени).		4							

67/1	Химия в повседневной жизни человека. Бытовая химическая грамотность	1						4.1.1 Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии
68/2	Моющие и чистящие средства	1						4.1.1
69/3	Химическое загрязнение окружающей среды. Обобщение пройденного материала.	1						4.2.2 Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия
70/4	Роль химии в жизни общества. Заключительное занятие.	1						