




МБОУ Анашенская СОШ № 1

Рассмотрено на
методическом совете
Протокол № 5 от 25 июня 2019г.
Председатель методического
совета  Л.Е.Денисова/

Согласовано:
Заместитель директора по
учебно-воспитательной
работе  /О.Ю.Харламова/

Утверждаю:
Приказ № 145 от
28 июня 2019 г.
Директор школы:
 В.Н.Горинова/



Рабочая программа
учебного курса
ХИМИЯ
11 класс

Учитель: С.И. Деревянченко

2019 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- Рабочая программа по химии составлена в соответствии с :
- Законом «Об образовании» ;
- Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования. Химия. Утвержден приказом Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования» от 5.03.2004 г. №1089.
- Федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами, утвержденными приказом Минобрнауки России «Об утверждении федерального базисного учебного плана для начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 9.03.2004 г. №1312.
- Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений. О.С.Габриелян. – М.: Дрофа, 2010.
- Учебным планом МБОУ Анашенской СОШ №1 на 2019-2020г.

1. Цель учебного курса:

- обобщить, систематизировать и углубить материал, изученный в 8-9 классах;
- осуществить интеграцию знаний учащихся по органической и неорганической химии на основе общности понятий, законов и теорий;
- формирование у учащихся знаний основ науки - важнейших фактов, понятий, законов и теорий, химического языка, доступных обобщений мировоззренческого характера и понятий об основных принципах химического производства

▪ Задачи:

развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, в лаборатории, на производстве и в повседневной жизни;

- формирование умений работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности; грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни;
- раскрытие роли химии в решении глобальных проблем человечества: рациональном природопользовании, защите окружающей среды от загрязнения промышленными и бытовыми отходами;
- развитие личности обучающихся, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности.

2. Общая характеристика курса.

Курс четко делится на две части: органическую химию (70 ч) и общую химию (70 ч). Методологической основой построения учебного содержания рабочей программы курса химии базового уровня для средней школы явилась идея *интегрированного курса, а именно:*

- *внутрипредметная интеграция* учебной дисциплины «Химия», которая диктует следующую очередность изучения разделов химии: вначале, в 10 классе, изучается органическая химия теоретическую основу которой составляет теория химического строения органических веществ. В содержании курса органической химии сделан

акцент на практическую значимость учебного материала, а затем, в 11 классе, — общая химия. Такое структурирование обусловлено тем, что курс основной школы заканчивается небольшим знакомством с органическими соединениями, поэтому необходимо заставить «работать» небольшие сведения по органической химии 9 класса на курс органической химии в 10 классе. Кроме того, изучение в 11 классе основ общей химии позволяет сформировать у выпускников средней школы представление о химии как о целостной науке, показать единство ее понятий, законов и теорий, универсальность и применимость их как для неорганической, так и для органической химии. Наконец, подавляющее большинство тестовых заданий ЕГЭ (более 90%) связаны с общей и неорганической химией, а потому в 11, выпускном классе логичнее изучать именно эти разделы химии, чтобы максимально помочь выпускнику преодолеть это серьезное испытание.

- межпредметная естественнонаучная интеграция, позволяющая на химической базе объединить знания физики, биологии, географии, экологии в единое понимание естественного мира, т. е. сформировать целостную естественнонаучную картину мира. Это позволит старшеклассникам осознать то, что без знания основ химии восприятие окружающего мира будет неполным и ущербным, а люди, не получившие таких знаний, могут неосознанно стать опасными для этого мира, так как химически неграмотное обращение с веществами, материалами и процессами грозит немалыми бедами.
- интеграция химических знаний с гуманитарными дисциплинами: историей, литературой, мировой художественной культурой. А это, в свою очередь, позволяет средствами учебного предмета показать роль химии в нехимической сфере человеческой деятельности, т. е. полностью соответствует гуманизации и гуманитаризации обучения.

3. Место курса в учебном плане.

Данная рабочая программа составлена в полном соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне и предназначена для изучения химии в общеобразовательных учреждениях. Программа рассчитана на 2 часа в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы). В учебном плане МБОУ Анашенская СОШ №1 отводится 1 час из Федерального компонента и 1 час из компонента образовательного учреждения, для того чтобы ООП по химии была выполнена в полном объеме. Предусмотренная в ООП практическая часть на базовом уровне выполняется.

4. Требования к уровню подготовки учащихся:

В результате изучения химии на базовом уровне 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;
- 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;

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 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 факторов;
- 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)

11 КЛАСС (ОБЩАЯ ХИМИЯ)

Тема 1

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

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 (26 ч)

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

Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.

Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.

Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.

Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.

Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ.

Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним.

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

Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве.

Жесткость воды и способы ее устранения.

Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях.

Жидкие кристаллы и их применение.

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

Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы.

Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли.

Тонкодисперсные системы: гели и золи.

Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.

Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси — доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

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 зелей. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.

Лабораторные опыты. 2. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. 3. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделия из них. 4. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды. 5. Ознакомление с минеральными водами. 6. Ознакомление с дисперсными системами.

Практическая работа № 1. Получение, соби́рание и распознавание газов.

Тема 3

Химические реакции (16 ч)

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.

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.

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 (18 ч)

Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами, *ли*(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 бромида (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.

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 свойства нерастворимых оснований. 17. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов. 18. Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.

Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.

11 класс	<u>Контрольная работа № 1</u> по теме «Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева».		<u>Практическая работа № 1.</u> Получение, соби́рание и распознавание газов.	
	<u>Контрольная работа № 2</u> по теме «Строение вещества».		<u>Практическая работа № 2.</u> Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.	
	<u>Контрольная работа № 3</u> по теме «Химические реакции».			
	<u>Контрольная работа № 4</u> по теме «Металлы и неметаллы».			
	<u>Контрольная работа № 5</u> по теме «Вещества и их свойства».			
	<u>Контрольная работа № 6</u> Итоговая работа за курс общей химии.			

**Календарное тематическое планирование по курсу «Химия – 11 класс»
к учебнику «Химия – 11 класс. Базовый уровень»,
автор О.С. Габриелян .
(68 часов, 2 часа в неделю)**

№ урока	ТЕМА УРОКА	Кол-во часов	Дата проведения по плану	Дата проведения фактическая
	ТЕМА 1. СТРОЕНИЕ АТОМА И ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА	6 часов		
1.	Основные сведения о строении атома. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень.	1		
2.	Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д.И. Менделеева. Понятие об орбиталях. Электронные конфигурации атомов химических элементов.	1		
3.	Периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома. Открытие Д.И. Менделеевым периодического закона.	1		
4.	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева – графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Л.О. № 1. Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек.	1		
5.	Положение водорода в периодической системе. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.	1		
6.	<u>Контрольная работа № 1</u> по теме «Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева».	1		
	ТЕМА 2. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА	26 часов		
7.	Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов.	1		
8.	Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.	1		
9.	Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи.	1		
10.	Диполь. Полярность связи полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи.	1		
11.	Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.	1		
12.	Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов.	1		
13.	Металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи. Л.О. № 2.	1		

	Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств.1			
14.	Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь.	1		
15.	Значение водородной связи для организации структур биополимеров.	1		
16.	Полимеры. Мономер. Степень полимеризации.	1		
17.	Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение. Л.О. № 3. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделия из них.	1		
18.	Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов.	1		
19.	Молярный объем газообразных веществ.	1		
20.	Примеры газообразных природных смесей: воздух природный газ. Загрязнение атмосферы и борьба с ним.	1		
		1		
21.	<u>Практическая работа № 1.</u> Получение, собирание и распознавание газов.	1		
22.	Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения. Л.О. № 4. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды.	1		
23.	Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. Л.О. № 5. Ознакомление с минеральными водами.	1		
24.	Жидкие кристаллы и их применение.	1		
25.	Твердое состояние вещества. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение.	1		
26.	Кристаллическое строение вещества.	1		
27.	Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем.	1		
28.	Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи. Л.О. № 6. Ознакомление с дисперсными системами.	1		
29.	Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.	1		
30.	Понятие «доля» и ее разновидности: массовая и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.	1		
31.	<u>Контрольная работа № 2</u> по теме «Строение вещества».	1		

ТЕМА 3. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ		16 часов	
32.	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.	1	2-е полуг.
33.	Реакции, идущие с изменением состава веществ. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии.	1	
35.	Л.О. № 7. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Л.О. № 8. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды.	1	
36.	Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.	1	
37.	Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные.	1	
38.	Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования. Л.О. № 9. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля.	1	
39.	Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака.	1	
40.	Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.	1	
41.	Роль воды в химической реакции. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества.	1	
42.	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации. Химические свойства воды. Реакции гидратации в органической химии. Л.О. № 10. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком.	1	
43.	Гидролиз неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Л.О. № 11. Различные случаи гидролиза солей.	1	
44.	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.	1	

45.	Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения.	1		
46.	Окисление и восстановление. Окислитель и восстановитель.	1		
47.	Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз растворов и расплавов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.	1		
48.	<u>Контрольная работа № 3</u> по теме «Химические реакции».	1		
	ТЕМА 4. ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА	18 часов		
49.	Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой, кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой.			
50.	Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом. Л.О. № 13. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами.	1		
51.	Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.	1		
52.	Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов.	1		
53.	Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом).	1		
54.	Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).	1		
55.	<u>Контрольная работа № 4</u> по теме «Металлы и неметаллы».	1		
56.	Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот. Л.О. № 12. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами.	1		
57.	Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.	1		
58.	Основания неорганические и органические. Классификация оснований. Л.О. № 16. Получение и свойства нерастворимых оснований.	1		
59.	Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Л.О. № 14. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями.	1		
60.	Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Л.О. № 15. Взаимодействие	1		

	соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями.04.051			
61.	Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и др. Л.О. № 17. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов.	1		
62.	Качественные реакции на хлорид-, сульфат- и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II), (III).	1		
63.	Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Л.О. № 18. Ознакомление с коллекциями: а) металлов, б) неметаллов, в) кислот, г) оснований, д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.	1		
64.	Особенности генетического ряда в органической химии.	1		
65.	<u>Практическая работа № 2.</u> Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.	1		
66.	<u>Контрольная работа № 5</u> по теме «Вещества и их свойства».	1		
	ОБОБЩЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ	2		
67.-68	Обобщение и систематизация знаний по общей химии			
69.	<u>Контрольная работа № 6</u> Итоговая работа за курс общей химии Повторение пройденного за год.	1		
70	<u>Итоговый урок</u>	1		

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. *Габриелян О. С, Яшукова А. В.* Химия. 10 кл. Базовый уровень: Методическое пособие. — М.: Дрофа 2010.
2. *Габриелян О. С, Яшукова А. В.* Рабочая тетрадь. 10 кл. Базовый уровень. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 10 класс. Базовый уровень». — М.: Дрофа 2010.
3. *Габриелян О. С, Яшукова А. В.* Химия. 11 кл. Базовый уровень: Методическое пособие. — М.: Дрофа 2010.
4. *Габриелян О. С, Ватлина Л. П.* Химический эксперимент в школе. 10 кл. - М.: Дрофа, 2008.

5. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Настольная книга учителя. Химия. 10 кл. — М.: Дрофа, 2004.
6. *Габриелян О. С., Лысова Г. Г., Введенская А. Г.* Настольная книга учителя. Химия. 11 кл.: В 2 ч. — М.: Дрофа, 2003—2004.
7. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 кл. — М.: Дрофа, 2003—2005.