МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №3
Г. СУРАЖА БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

Рассмотрено
педагогическом советом
протокол № 1
от 31.08.2023г.

Согласовано
зам. директора по УВР
МБОУ СОШ №3 г.Суража
_____Кравченко Ю.В.
31.08.2023г.

Утверждено
Директор МБОУ СОШ №3 г.Суража
_____Бабуренкова И.М.
приказ №147/1 от 31.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Химия. Базовый уровень»

для обучающихся 11 класса

СУРАЖ 2023

1.Планируемые результаты освоения учебного предмета , курса

А**) Личностные результаты**:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;

- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Б) **Предметные результаты**:
- осознание роли веществ:
- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте.
- рассмотрение химических процессов:
- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
-использование химических знаний в быту:
- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
-объяснять мир с точки зрения химии:– перечислять отличительные свойства химических веществ;
- различать основные химические процессы; - определять основные классы неорганических веществ;
- понимать смысл химических терминов. Овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:
- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты. Умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
-различать опасные и безопасные вещества

Регулятивные **:**
- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные :
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные :
Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
Школьные:
- Соблюдает нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии.
- Пользуется адекватными речевыми клише в монологе (публичном выступлении), диалоге, дискуссии.
- формулирует собственное мнение и позицию, аргументирует их.
- Координирует свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего.
- устанавливает и сравнивает разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор.
- спорит и отстаивает свою позицию не враждебным для оппонентов образом.
- осуществляет взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.
- организовывает и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;.
- умеет работать в группе — устанавливает рабочие отношения, эффективно сотрудничает и способствует продуктивной кооперации; интегрируется в группу сверстников и строит продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

В) Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).
Обучающийся получит возможность научиться*:*
продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности.

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

- ***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.

2. Содержание учебного предмета , структура курса

Методологической основой построения учебного содержания курса химии базового уровня для средней школы явилась идея *интегрированного курса, но не естествознания, а химии.* Такого курса, который близок и понятен тысячам российских учителей и доступен и интересен сотням тысяч российских старшеклассников.

Первая идея курса — это *внутрипредметная интеграция* учебной дисциплины «Химия». Идея такой интеграции диктует следующую очередность изучения разделов химии: вначале, в 10 классе, изучается органическая химия, а затем, в 11 классе, — общая химия.

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.

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.

Вторая идея курса — это *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..

Третья идея курса — это *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.

Теоретическую основу органической химии составляет теория строения в ее классическом
понимании — зависимости свойств веществ от их химического строения, т. е. от расположения атомов в молекулах органических соединений согласно валентности. Электронное и пространственное строение органических соединений при том количестве часов, которое отпущено на изучение органической химии, рассматривать не представляется возможным. В содержании курса органической химии сделан акцент на практическую значимость учебного материала. Поэтому изучение представителей каждого класса органических соединений начинается с практической посылки — с их получения. В основу конструирования курса положена идея о природных источниках органических соединений и их взаимопревращениях, т. е. идеи генетической связи между классами органических соединений.

Теоретическую основу курса общей химии составляют современные представления:

1. о строении вещества (периодическом законе и строении атома, типах химических связей, агрегатном состоянии вещества, полимерах и дисперсных системах, качественном и количественном составе вещества);
2. химическом процессе (классификации химических реакций, химической кинетике и химическом равновесии, окислительно-восстановительных процессах), адаптированные под курс, рассчитанный на 2 ч в неделю.
3. Фактическую основу курса составляют обобщенные представления о классах органических и неорганических соединений и их свойствах.

Такое построение курса общей химии позволяет подвести учащихся к пониманию материальности и познаваемости мира веществ, причин его многообразия, всеобщей связи явлений. В свою очередь, это дает возможность учащимся лучше усвоить собственно химическое содержание и понять роль и место химии в системе наук о природе.

В авторскую программу внесены следующие изменения:

1. **Увеличено** число часов на изучение тем:

1. Тема № 1 «Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева » до 9 вместо 6 часов. Содержание учебного материала этой темы отрабатывается и используется в дальнейшем в практической деятельности учащихся при изучении других тем. Данные 3 часа взяты с резервного времени из темы «Строение вещества». Таким образом, резервного времени не остается. Увеличено число часов тем «Химические реакции» с 16 до 19, «Вещества и их свойства» с 18 до 21 за счёт исключения ряда тем из раздела «Строение вещества». Так как изучение данных тем проводилось в курсе 8-9 классов и предусмотрено при изучении элективного курса в 11 классе.

2. Число лабораторных работ **уменьшено** с 9 до 5, однако увеличено количество практических работ с 2 до 6.

Уменьшено количество часов на изучение темы «Строение вещества» с 26 до 12

Цель данных изменений - улучшение усваеваемости учебного материала курса «Химия » 11 класса.

Данная рабочая программа реализуется при использовании **традиционной технологии** обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса в параллели.

Контроль за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, тестовых и контрольных работ.

№№ п\п	Наименование темы	Всего, час.	Из них		
			практические работы	Лабораторные работы	контр. работы
1	**Тема 1.** Строение атома и Периодический закон	9			№1
2	**Тема 2.** Строение вещества	12		№1,№2	№2
3	**Тема 3.** Химические реакции	19	№1-2	,№3	№ 3
4	**Тема 4.** Вещества и их свойства	21	№3	№4,№5	№4
	Тема 5. Химия и общество	3			
	Тема 6. Химический практикум	4	4		
	Итого	68	7	5	4

Тема 1
Строение атома и периодический закон
Д. И. Менделеева *(9 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*- ир-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.

Тема 2
Строение вещества *(12 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 ре-актопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.
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» й 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 золей. 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, собирание и распознавание газов.

Тема 3
Химические реакции *(19 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 эн-дотермические. 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 сме-щения 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 ка-талазы 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.
Практическая работа № 1. «Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз»
Тема 4
Вещества и их свойства *(21 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. Алюминотермия. 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. Алюминотермия. 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 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 № 2. Генетическая связь между классами органических и неорганических веществ.

Тема 5

Химия и общество *(3 ч)*

Тема 6

Химический практикум *(4 ч)*

Практическая работа 3 «Получение газов и изучение их свойств». Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач по неорганической химии». Практическая работа 5 «Решение экспериментальных задач по органической химии». Практическая работа №6 «Сравнение свойств органических и неорганических соединений»

3. Календарно- тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Дата		Домашнее задание
				По плану	Фактически	
1	Атом - сложная частица.	1	Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны. Макромир и микромир. Дуализм частиц микромира.			§1. упр. 1-4.
2-3	Состояние электронов в атоме. Основные правила заполнения электронами энергетических уровней.	**2**	Электронное облако, электронная орбиталь. Энергетические уровни и подуровни. Максимальное число электронов на подуровнях и уровнях. Основные правила заполнения электронами энергетических уровней.			§2, упр. №2-6.
4	Электронные конфигурации атомов химических элементов.	1	Электронные конфигурации атомов химических элементов. Электронно-графические формулы атомов элементов. Электронная классификация элементов, s-, p-, d-, f-семейства.			§3, упр. № 3-7.
5	Валентные возможности атомов химических элементов.	1	Валентность. Валентные электроны. Валентные возможности атомов химических элементов, обусловленные числом неспаренных электронов. Другие факторы, определяющие валентные возможности атомов: наличие неподеленных			§4, упр. 3-7.
6	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома.	**1**	Предпосылки открытия периодического закона. Работы предшественников Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым периодического закона. Горизонтальная, вертикальная, диагональная закономерности.			^упр. 1-4.
7	Периодический закон и строение атома.	1	Периодический закон и строение атома. Физический смысл порядкового номера элемента и современное определение периодического закона. Причины изменения металлических и неметаллических		.	§5, упр. 5-7.

8	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение атома», подготовка к контрольной работе.	1	Систематизация материала по теме «Строение атома». Отработка теоретического материала в рамках данной темы. Особенности строения лантаноидов и актиноидов.			Повторение гл.1. §1-5.
9	Контрольная работа №1.	1	Контроль знаний по темам: «Строение атома», «Периодический закон».			
РАЗДЕЛ 2. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА (11 часов)						
10-11	Химическая связь. Единая природа химической связи. Типы кристаллических решеток.	2	Ионная хим. связь и ионные кристаллические решетки. Ковалент-ная химическая связь и ее классификация по механизму образования, электроотрицательности, по способу перекрывания электронных орбиталей, по кратности. Кристаллические решетки веществ с ковалентной связью. Водородная связь и ее разновидности. Единая природа			§6, № 5-6.
12	Свойства ковалентной химической связи.	1	Свойства ковалентной х.св.: насыщаемость, поляризуемость, направленность в пространстве. Отработка теоретического риала, обобщенного на предыдущем занятии.			§6-7. Задачник Хомченко № 7.1 - 7.20.
13-14	Гибридизация электронных орбиталей. Геометрия молекул.	2	Sp^3-гибридизация у алканов, воды, аммиака, алмаза; sp^2-гибридизация у алкенов, соединений бора, аренов, диенов и графита; sp-гибридизация у алкинов, карбина. Геометрия молекул органических и неорганических веществ.			§7, упр. 3-4.
15	Теория химического строения соединений Бутлерова.	1	Предпосылки теории химического строения органических соединений. Основные положения ТХС Бутлерова. Изомерия. Значение теории химического строения органических соединений Бутлерова в современной органической и общей химии. Основные направления развития ТХС.			§8, упр. 4-6.

16	Полимеры органические и неорганические. Обзор важнейших полимеров.	1	Основные понятия химии ВМС: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Способы получения полимеров. Свойства особых групп полимеров: пластмасс, эластомеров и волокон. Классификация полимеров. Наиболее широко распространенные полимеры. Международные аббревиатуры маркировки изделий из полимеров. Различие между полимером как веществом и поли-			§9. Сообщения о полимерах. Конспект.

17-18	Дисперсные системы и растворы. Истинные и коллоидные растворы.	2	Определение и классификация дисперсных систем. Истинные и коллоидные растворы. Взвеси, золи, гели. Специфические свойства коллоидных систем, эффект Тиндаля. Значение коллоидных систем в жизни человека.			§10, упр.1-4, сообщения по теме.
19	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества».	1	Строение вещества, химическая связь, кристаллические решетки, полимеры, истинные и коллоидные растворы.			Повт. §6-10.
20	Контрольная работа №2 по теме «Строение вещества».	1	Основные понятия пройденной темы.			

РАЗДЕЛ 3. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ (20часа)

21-22	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии.	2	Классификация химических реакций: по числу и составу реагирующих веществ; по изменению степеней окисления элементов, образующих вещества; по тепловому эффекту; по фазовому составу реагирующих веществ; по участию катализатора; по направлению; по механизму			**§11.** упр. 4-8.

23-24	Тепловой эффект химической реакции. Почему идут химические реакции.	2	Возможность протекания химической реакции на основании законов химической термодинамики. Теплота образования вещества. Тепловой эффект реакции. Закон Гес-са. Термохимические уравнения. Энтальпия. Энтропия. Энергия			§12, упр.4-6.
25-26	Скорость химической реакции. Влияние различных факторов на скорость химической реакции	2	Скорость гомогенных и гетерогенных реакций. Энергия активации. Влияние различных факторов на скорость химической реакции: природы и концентрации реагирующих веществ, площади соприкосновения реагирующих веществ, температуры, катализаторов.			§13, упр. 1-9.
27	Катализ.	1	Понятие о катализаторе и механизме его действия. Ферменты - биокатализаторы. Ингибиторы и каталитические яды.			§13, сообщения о ферментах.
28	Обратимость химических реакций.	1	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие.			§14, упр. 1-8.
	Химическое равновесие.		ческого равновесия. Принцип Ле Шателье. Закон действующих масс для равновесных систем. Константа равновесия.			
29	Решение задач и упражнений.	1	Расчеты по термохимии и кинетике химических реакций. Упражнения по условиям смещения химического равновесия.			Задачи по индив. карточкам.
30	Практическая работа №1 «Скорость химической реакции. Химическое равновесие».	1	Правила техники безопасности при выполнении данной работы.			Повт. §11-14.
31-32	Окислительно-восстановительные реакции. Окисление и восстановление. Окислители и восстановители.	2	ОВР. Окисление и восстановление. Окислители и восстановители. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса. Метод полуреакций. Влияние среды на протекание ОВР.			Конспект лекции.

33-34	Электролитическая диссоциация (ЭД). Реакции ионного обмена.	2	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Сильные и слабые электролиты. Основные положения ТЭД. Качественные реакции на некоторые ионы. Методы определения кислотности среды. Кислоты, соли, основания в свете			§15 упр. 1-4.
35	Водородный показатель.	1	Диссоциация воды. Константа её диссоциации. Ионное произведение воды. Водородный показатель -pH. Среды водных растворов электролитов. Влияние pH на химические и			§15 (до конца), упр. 6-7.

36-37	Гидролиз. Необратимый гидролиз.	2	Понятие «гидролиз». Гидролиз органических веществ. Биологическая роль гидролиза в организме человека. Реакции гидролиза в промышленности. Гидролиз солей. Различные пути протекания гидролиза солей в зависимости от их состава. Необратимый гидролиз.			§16, упр. 1-6,9.
38	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз».	1	Правила техники безопасности при выполнении данной работы.			Повт. §16.
39	Обобщение и систематизация знаний.	1	Систематизация материала по теме «Химические реакции». Типы хим. р-й. Скорость х.р. Гидролиз. ТЭД.			Повторить главу 3.
40	Контрольная работа №3 «Химические реакции».	1	Основные положения изученной темы.			Задачи по инд. карточ-
РАЗДЕЛ 4. ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА (21 часов)						
41-42	Классификация неорганических веществ. Комплексные соединения: строение, свойства.	2	Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация; гидрокси-ды (основания, кислородсодержащие кислоты, амфотерные гидро-ксиды). Кислоты, их классификация; основания, их классификация; соли, их классификация. Комплексные соединения: строение,			§17 (до класс, орг.в.), упр. 1-3.
43	Классификация органических веществ.	1	Углеводороды, их классификация. Изомерия. Гомология. Производные углеводородов.			§17, упр. 4-7.

44	Металлы.	1	Положение металлов в ПС Д.И. Менделеева. Металлическая связь. Общие физические свойства металлов. Химические свойства металлов. Взаимодействие с простыми и сложными веществами. Ряд стандартных электродных потенциалов. Значение Ме в природе и в жизни организмов.			§18 упр.1-10.
45	Коррозия металлов.	1	Коррозия: причины, механизмы протекания, способы предотвращения. Специфические виды коррозии			§18, упр.1 4-17.
46	Металлургия. Общие способы получения металлов.	1	Основные способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Электролиз. Катодные и анодные процессы, протекающие при электролизе различных веществ. Составление уравнений ОВР элек-			§18 (до конца), №29,31, 37.
47	Урок- упражнение по классу «Металлы».	1	Решение задач и упражнений. Комбинированный зачёт.			§18-повт.
48-49	Неметаллы. Аллотропия. Химические свойства неметаллов	2	Положение неметаллов в ПС Д.И. Менделеева. Конфигурация внешнего электронного слоя неметаллов. Простые вещества-неметаллы: строение, физические свойства. Аллотропия. Химические свойства. Важнейшие оксиды, соответствующие им гидроксиды и водородные соединения неметаллов. Зависимость свойств кислот от со. неметалла.			§19, упр. 1-16.

50	Решение задач и упражнений по теме «Неметаллы».	1	Отработка теоретического материала в рамках данной темы.			§19 (повторе-
51-52	Кислоты. Свойства органических и неорганических кислот.	2	Кислоты в свете протолитической теории. Строение, номенклатура, классификация и свойства органических и неорганических кислот. Важнейшие			§20, упр. 1-9.
53-54	Основания. Свойства органических и неорганических оснований.	2	Строение, номенклатура, классификация и свойства органических и неорганических оснований. Растворимые и нерастворимые основания. Важнейшие представители класса. Взаимное влияние			§21, упр. 1-7.
55-56	Амфотерные органические и неорганические соединения.	2	Амфотерность оксидов и гидрокси-дов переходных металлов и алюминия: взаимодействие с кислотами и щелочами. Амфотерность			§22, упр. 1-4.

57-58	Генетическая связь между классами органических и неорганических веществ.	2	Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии. Генетические ряды металла и неметалла. Единство			§23, упр. 1-5.
59	Практическая работа №3 «Генетическая связь между классами органических и неорганических веществ».	1	Правила техники безопасности при выполнении данной работы.			Задачи по индив. карточкам.
60	Обобщение и систематизация знаний.	1	Систематизация материала по теме «Вещества и их свойства». Отработка теоретического материала в рамках данной темы.			Повт. главу 4.

61	Контрольная работа №4 «Вещества и их свойства».	1				Задачи по индив. карточкам.
РАЗДЕЛ 5. ХИМИЯ И ОБЩЕСТВО (3 часа)						
62	Химия и производство.	1	Химическая промышленность и химическая технология. Сырьё для хим. пром-ти. Основные принципы хим. технологии. Энергия для хим. производства. Научные принципы важнейших производств. Производство серной кислоты.			Самост. поиск хим. информации с испол ь. разл. источ
63	Химия и сельское хозяйство.	1	Химизация с.х. и её направления. Растения и почва. Удобрения и их классификация. Химическая мелиорация почв. Химические средства защиты растений. Химизация животноводства. Отрицательные последствия применения пестицидов и			Самост. поиск хим. информации с исполь з. разл. источи
64	Химия и проблемы окружающей среды. Химия и повседневная жизнь человека	1	Загрязнение гидросферы. Охрана атмосферы от химических загрязнений. Загрязнение почвы. Почвоохранные мероприятия. Охрана флоры и фауны от химического загрязнения. Биотехнология и генная инженерия.			§26, упр. 1-9.

РАЗДЕЛ 6. ХИМИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ (4 часа)

65	Практическая работа №4 «Получение газов и изучение их свойств».	1	Правила техники безопасности при выполнении данной работы.			Задачи по инди-див. карточ-кам.
66	Практическая работа №5 «Решение экспери-ментальных задач по неорганической химии».	1	Правила техники безопасности при выполнении данной работы.			Повт. §20-22.
67	Практическая работа №6 «Решение экспери-ментальных задач по органической химии».	1	Правила техники безопасности при выполнении данной работы.			Повт. §23. Задачи по инди-див. карточ-кам.
68	Практическая работа №7 «Сравнение свойств органических и неорганических соединений».	1	Правила техники безопасности при выполнении данной работы.			Повт. §17. Задачи по инди-див. карточ-кам.

4. Учебно – методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2016.
2. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2012-2016г.
3. Габриелян О.С. .Химия, 11 класс. Базовый уровень (учебник не имеет грифа Минобразования)
4. Габриелян О.С., Маскаев Ф.Н., Пономарев С.Ю., Теренин В.И. Методичесмкие рекомендации по использованию учебников «Химия. 10 класс» и «Химия. 11 класс» при изучении химии на базовом и профильном уровне. – М.: Дрофа, 2004.
5. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. «Химия. Методическое пособие. 11 класс» М.: Дрофа, 2002.
6. Габриелян О.С., Берёзкин П.Н., Ушакова А.А. и др. Контрольные и проверочные работы по химии. 11 класс – М.: Дрофа, 2003-2006 г.г..
7. Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Введенская А.Г. «Настольная книга учителя. Химия. 11 класс» (в двух частях). – М.: Дрофа, 2004.
8. Габриелян О.С., Воловик В.Б. «Единый государственный экзамен. Химия». – М.: Просвещение, 2004.
9. Габриелян О.С., Решетов П.В., Остроумов И.Г., Никитюк А.М. «Готовимся к Единому государственному экзамену. Химия». – М.: Дрофа, 2003-2004 г.г.
10. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. Пособие. – М.: Дрофа, 2005.

Аннотация к рабочей программе по химии для 11 класса

Рабочая программа по предмету составлена на основе:

1. Закон «Об образовании» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
2. Федерального перечня учебников на 2020-2021 уч. год
3. Приказа Минобрнауки России от 31.12.2015 г. № 1576, 1577, 1578 о внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты.
4. Основной образовательной программы школы.
5. Авторской программы курса химии для 8-11 классов О.С.Габриеляна.
6. Положения о структуре, порядке разработки, утверждения и корректировки рабочей программы учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) в урочной и внеурочной деятельности.

   Для реализации программы используется учебно-методический комплект:

   1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2016.
   2. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2019.г.
   3. Габриелян О.С. .Химия, 11 класс. Базовый уровень (учебник не имеет грифа Минобразования)
   4. Габриелян О.С., Маскаев Ф.Н., Пономарев С.Ю., Теренин В.И. Методичесмкие рекомендации по использованию учебников «Химия. 10 класс» и «Химия. 11 класс» при изучении химии на базовом и профильном уровне. – М.: Дрофа, 2014.
   5. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. «Химия. Методическое пособие. 11 класс» М.: Дрофа, 2012.
   6. Габриелян О.С., Берёзкин П.Н., Ушакова А.А. и др. Контрольные и проверочные работы по химии. 11 класс – М.: Дрофа, 2003-2006 г.г..
   7. Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Введенская А.Г. «Настольная книга учителя. Химия. 11 класс» (в двух частях). – М.: Дрофа, 2004.
   8. Габриелян О.С., Воловик В.Б. «Единый государственный экзамен. Химия». – М.: Просвещение, 2004.
   9. Габриелян О.С., Решетов П.В., Остроумов И.Г., Никитюк А.М. «Готовимся к Единому государственному экзамену. Химия». – М.: Дрофа, 2003-2004 г.г.
   10. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. Пособие. – М.: Дрофа, 2005.

Цели курса:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи курса:

- формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной

картины мира;

- развитие личности обучающихся , их интеллектуальное и нравственное

совершенствование.

Количество часов на изучение предмета: 2 часа в неделю (за год 68 часов)

Количество контрольных работ за год – 4

Количество практических работ за год – 7

Рабочая программа основного общего образования по химии для 11 класса составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы (начального, основного, среднего) общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте второго поколения.

Форма проведения промежуточной аттестации: контрольная работа.