ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛИЦЕЙ №126
КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Рассмотрена	Принята	Утверждаю
на МО учителей естественных наук	педагогическим советом	Директор _____ Розов П.С.
Протокол № 12 от 27.05 2020 г	ГБОУ Лицей №126	
Председатель МО Попова Л.П.	протокол № 16 от 29.05.2020г	Приказ № 96 от 01.06.20г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ХИМИИ ДЛЯ 11 в класса

ПРОГРАММА РАЗРАБОТАНА УЧИТЕЛЕМ ХИМИИ

СТЕПАНОВОЙ ЕКАТЕРИНОЙ ВИКТОРОВНОЙ

Срок реализации – 1 год

Санкт-Петербург
2020 год

1. Пояснительная записка

1.1. Рабочая программа разрабатывается на основании Федерального Закона РФ от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

1.2. Рабочая программа по _химии_ для _11_в,__ классов разработана в соответствии с:

- федеральным компонентом государственного образовательного стандарта, утвержденным Приказом Минобразования РФ от 05. 03. 2004 года № 1089;
- примерной программой, созданной на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта;
- Федеральным перечнем учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28.12.2018 №345
- Перечнем организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.06.2016 №699
- Учебным планом ГБОУ Лицей №126 Калининского района Санкт-Петербурга на 2020-2021 учебный год

1.3 Место предмета в учебном плане

На изучение предмета химии в 11б, в, г классах в учебном плане ГБОУ Лицей 126 отводится 34 часа (1 час в неделю) из Федерального компонента.

Цели и задачи курса

Цели

Изучение химии в основной школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира;
- овладение умениями наблюдать, характеризовать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций, осуществлять поиск химической информации, ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

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.

Основные задачи учебного курса:
Повторение важнейших химических понятий общей и неорганической химии. Изучение строения и классификации неорганических соединений. Ознакомление с классификацией химических реакций в неорганической химии. Закрепление и развитие знаний на богатом фактическом материале химии классов неорганических соединений от более простых веществ до сложных - биополимеров.

1.4 Адресность программы

Данная рабочая программа рассчитана на обучающихся в 11 классе по образовательной программе среднего общего образования с дополнительной (углубленной) подготовкой по предметам социально- экономического профиля (11В).

1.5 На изучение предмета отводится 34 часов (1 час в неделю)
В том числе:
практических работ – 3 часа,
контрольные работы – 3 часа.

1.6 Внесенных изменений в программе не имеется

1.7 Ожидаемые результаты

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.
В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; исследование несложных реальных связей и зависимостей; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов; поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения.

Требования к уровню подготовки обучающихся включают в себя как требования, основанные на усвоении и воспроизведении учебного материала, понимании смысла химических понятий и явлений, так и основанные на более сложных видах деятельности – объяснение физических и химических явлений, приведение примеров практического использования изучаемых химических явлений и законов.

Требования направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

2.Содержание тем учебного курса

№ п/п	Тема (глава)	Количество часов	В т.числе		
			Теория	Практич. раб.	Контр. раб
1	Введение.	1	1		
2	Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева	3	3		

3	Строение вещества	13	11	1	1
4	Химические реакции	8	7	1	
5	Вещества и их свойства	9	8	1	1
	Итог	34	30	3	2

Тема 1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева (3 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.

Тема 2. Строение вещества (13 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.
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.
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.
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. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или иода), алмаза, графита (или кварца). Модель молекулы ДНК. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золей. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.
Лабораторные опыты. 1. Ознакомление с дисперсными системами.
Практическая работа №1. Получение, собирание и распознавание газов.

Тема 3. Химические реакции (8 ч)
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.
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.
Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.
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.
Демонстрации. 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. 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. Образцы кристаллогидратов. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II). Простейшие окислительно-восстановительные реакции; взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II).
Лабораторные опыты. 2. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. 3. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 4. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля. 5. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. 6. Различные случаи гидролиза солей.

Тема 4. Вещества и их свойства (10 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.

Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

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).

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. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

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.

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); гидроксокарбонат меди (II) - малахит (основная соль).

Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).

Г е н е т и ч е с к а я с в я з ь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла и неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

Демонстрации. Коллекция образцов металлов. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Коллекция природных органических кислот. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидроксокарбонат меди (II).

Лабораторные опыты. 7. Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов. 8. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами, с основаниями, с солями. 9. Получение и свойства нерастворимых оснований. 10. качественные реакции на хлориды и сульфаты.

Практическая работа №2. Идентификация неорганических соединений.

Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы».

Требование к уровню подготовки учащихся

В результате изучения химии ученик должен

знать / понимать

- химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

уметь

- называть: химические элементы, соединения изученных классов;
- объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
- характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
- определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
- составлять: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций;
- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- распознавать опытным путем: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
- вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

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

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

приготовления растворов заданной концентрации.

3.Календарно-тематическое планирование по учебному курсу «Химия» 11 класс

№	Тема урока	Форма контроля	Требования к уровню подготовки	Вид контроля	повторение	Домашнее задание	Дата по плану	Дата по факту
1	Вводный инструктаж по ТБ. Строение атома. Особенности строения электронных оболочек переходных элементов.		Знать основные химические понятия, уметь определять состав и строение атома	текущий	Изотопы, атомная орбиталь, химический элемент	§ 1,2,3	2-7.09	
2	Периодический закон Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома, его значение. ПСХЭ – графическое отображение ПЗ. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы.	Тест	Знать основной закон химии уметь характеризовать элементы по их положению в таблице.	текущий	Физический смысл порядкового номера, номера периода, номера группы.	§ 5 Стр. 36-42 Упр.7	09-14.09	
3	контрольная работа.	КР	Знать формулировки законов, уметь составлять электронные формулы атомов.	Итоговый	Основные химические понятия		16-21.09	
4	Анализ к/р. Ионная и металлическая хим. связи. Свойства веществ с этими типами связи. Виды ионов.	ОУ	Знать классификацию типов химической связи, уметь характеризовать свойства веществ, зная их тип связи.	текущий	Степень окисления, валентные электроны.	§ 6 Стр. 44-46, 51-52	23-28.09	
5	Ковалентная полярная и неполярная хим связи, их механизмы.	Тест	Знать понятие – химическая связь	текущий	Донорно-акцепторный	Стр. 46-51 Упр. 4	30.09-5.10	

			уметь определять тип химической связи		механизм			
6	Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Её биологическое значение.	ОУ	Знать теорию химической связи уметь объяснять природу связи	текущий	Межмолекулярные взаимодействия	Стр. 52-54	7-12.10	
7	Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Вещества, аморфные и кристаллические.	ОУ	Знать типы решеток уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава	текущий	Качественный и количественный состав веществ.	конспект	14-19.10	
8	Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.	Тест	Знать понятия – аллотропия, гомология, изомерия	текущий	Комплексные соединения.	§ 11 Стр.101	21-26.10	
9	Особенности строения газов. Природные газообр. смеси. Загрязнение атмосферы и борьба с ним.	СР	Знать виды химической связи.	фронтальный		Конспект	4-9.11	
10	Водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание, распознавание.	ОУ	Знать способы получения газов, уметь их распознавать.	текущий	Распознавание газообразных веществ	Конспект	11-16.11	
11	Практическая работа 1 «Получение, собирание и распознавание газов».	Практическая работа		Контроль знаний	Свойства газов	Стр. 350	18-23.11	
12	Закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного состава.	ОУ	Знать типы кристаллических решеток, уметь по формуле вещества предсказывать тип кристаллической решетки.	текущий	Кристаллическое и аморфное вещество	Стр. 273	25-30.11	
13	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Явления, происходящие при растворении вещества.	СР	Знать способы разделения смесей	текущий	Вещество, смесь.	§ 8	2-7.12	

14	Истинные растворы. Массовая доля растворённого вещества.	ОУ	Знать истинные и коллоидные растворы, уметь решать задачи.	текущий	Способы выражения концентрации растворов.		9-14.12	
15	Понятие о дисперсных системах, их классификация и значение. Л.О. 1 Ознакомление с дисперсными системами.	ОУ	Знать примеры дисперсных систем уметь объяснять зависимость свойств веществ от их строения	текущий	Дисперсные системы.		16-21.12	
16	Контрольная работа 1 (тестирование) по теме «Строение вещества».	КР	Знать основные вопросы темы.	Текущий, контроль знаний	Строение вещества		23-78.12	
17	Анализ контрольной работы. Реакции, идущие с изменением состава вещества. Л.О. 3 «Получение кислорода путем разложения перманганата калия», «Реакции замещения».	ОУ	Знать типы химических реакций, уметь их определять	текущий	Типы химических реакций	Стр. 102, 108	13-18.01	
18	Тепловой эффект химических реакции.	СР	Знать понятие – тепловой эффект реакции, уметь составлять термохимические уравнения и производить расчеты по ним.	текущий	Теплота образования вещества.		20-25.01	
19	Скорость химической реакции, её зависимость от различных факторов. Понятие о катализе. Л.О.4	СР	Знать –скорость химической реакции. Уметь объяснять зависимость скорости реакции от различных факторов	текущий	Катализаторы.	Стр. 110 § 13	27.01-01.02	
20	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие, способы его смещения.	ОУ	Знать понятие химическое равновесие. уметь	текущий	Принцип Ле-Шателье	§ 14	3-8.02	

			объяснять зависимость равновесия от разных факторов					
21	Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. Л.О. 5 «Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды…»	ОУ	Знать понятия-диссоциация – электролит , уметь составлять уравнения ионного обмена	текущий	Условия протекания химических реакций до конца.	§ 15 упр. 8 стр. 156	10-15.02	
22	Гидролиз неорганических и органических соединений. Его биологическая роль. Л.О. 6 «Разные случаи гидролиза солей».	ОУ	Знать типы гидролиза . уметь составлять уравнения гидролиза солей.	текущий	Сильные и слабые электролиты	§ 16	17-22.02	
23	Окислительно-восстановительные реакции.	Тест	Знать понятия – окислитель. Восстановитель. Окисление. Восстановление уметь составлять уравнения ОВР методом электронного баланса.	тестирование	Метод электронного баланса	Стр. 107	24-29.02	
24	Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия, его значение.	ОУ	Знать понятие электролиза. Уметь составлять уравнения электролиза растворов и расплавов солей	текущий	Электролит, катодный и анодный процесс.	Стр. 217	2-7.03	
25	Металлы: взаимодействие с неорганическими и органическими веществами. Л.О. 7 «Ознакомление с образцами металлов».	СР	Знать общие свойства металлов. Уметь характеризовать	текущий	Химические свойства металлов	Стр. 201-224 Упр.13	9-14.03	

			свойства металлов					
26	Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов, способы защиты.	ОУ	Знать виды коррозии металлов. Уметь составлять уравнения газовой коррозии	тестирование	Газовая коррозия	Стр. 208-214	16-20.03	
27	Практическая работа 2 Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических соединений.	Практическая работа	Знать качественные реакции неорганических соединений, уметь проводить анализ состава вещества.	текущий	Качественные реакции неорганических соединений.	Стр. 356	30.04 -4.04	
28	Неметаллы на примере сравнительной характеристики галогенов.	ОУ	Знать особенности строения и свойств галогенов и их соединений	текущий	Строение атомов неметаллов	§ 19 Стр. 231 Упр.8	6-11.04	
29	Кислоты неорганические и органические. Окислительные свойства серной и азотной кислот. Л.О. 8 «Сравнение свойств кислот»	СР	Знать состав и свойства кислот, уметь составлять уравнения ОВР.	текущий	Взаимодействие металлов с кислотами.	§ 20	13-18.04	
30	Основания неорганические и органические. Л.О. 9 «Взаимодействие гидроксида натрия с солями».	ОУ	Знать состав и свойства оснований. Уметь составлять уравнения ОВР.	текущий	Химические свойства оснований.	§ 21	20.04-25.05	
31	Соли, их классификация, свойства, качественные реакции, значение. Л.О.10 «Качественные реакции».	ОУ	Знать состав и свойства солей. Уметь составлять уравнения качественных реакций	текущий	Химические свойства солей.	§ 22	27-2.05	
32	Практическая работа 3 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы».	Практическая работа	Знать основные правила тб. Уметь грамотно обращаться с посудой и	Контроль знаний	Качественные реакции.	§ 23	4-9.05	

			лабораторным оборудованием.					
33	Контрольная работа 2 (тестирование) по теме «Вещества и их свойства».	КР	Знать ТЭД. ОВР.ионные уравнения. Уметь составлять уравнения по генетической связи.	Контроль знаний	Химические свойства веществ в свете ТЭД, ОВР.		11-16.05	
34	Анализ контрольной работы. Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ.	ОУ	Знать генетическую связь. Уметь составлять уравнения химических реакций	фронтальный	Основные классы неорганических веществ, их свойства и способы получения.		18-23.05	

Итоговая контрольная работа

Вариант 1

ЧАСТЬ 1.

1. *(1 балл).* Электронная конфигурация атома химического элемента Э, высший оксид которого соответствует формуле $ЭO_3$:

А.…$3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^2$ Б.…$3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^5$ В.…$3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^3$ Г.…$3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^4$

2. *(1 балл).* В каком ряду химические элементы расположены в порядке возрастания их атомного радиуса?

А. Rb, K, Na, Li Б. Be, Mg, Ca, Sr В. In, Ga, Al, B Г. Sr, Ga, Si, C

3. *(1 балл).* Укажите соединение, в котором ковалентные связи неполярные:

А. SiH_4 Б. Fe_2O_3 В. H_2 Г. SO_3

4. *(1 балл).* Степень окисления азота в карбонате аммония равна:

А. -3 Б. -1 В. +1 Г. +3

5. *(1 балл).* Вещества с металлической кристаллической решеткой:

А. летучие Б. растворимы в воде В. проводят электрический ток Г. обладают низкой тепло и электропроводностью

6. *(1 балл).* Химическое равновесие реакции, уравнение которой $2NO_{(г)} + O_2 \leftrightarrow 2NO_{2(г)} +$ Q сместится в сторону продуктов реакции в случае:

А. применения катализатора Б. увеличения температуры В. увеличения давления Г. уменьшения концентрации O_2

7. *(1 балл).* Сокращенное ионное уравнение $SO_3^{2-} + 2H^+ \rightarrow H_2O + SO_2\uparrow$ соответствует взаимодействию:

А. оксида серы (IV) с водой Б. оксида серы (IV) с серной кислотой В. сульфита натрия с серной кислотой Г. сульфита кальция с серной кислотой

8. *(1 балл).* Окислителем в химической реакции, протекающей в водном растворе согласно уравнению $Mg + CuCl_2 \rightarrow Cu + MgCl_2$ является:

А. Cu^0 Б. Cu^{+2} В. Mg^0 Г. Mg^{+2}

9. *(1 балл).* В соответствии с термохимическим уравнением реакции

$$2CO = CO_2 + C + 173 \text{ кДж}$$

Выделилось 865 кДж теплоты. Определите объем оксида углерода (II) (н.у.) вступившего в реакцию.

А. 112 Б. 224 В. 280 Г. 140

10. *(2 балла).* Установите соответствие между названием соли и отношением ее к гидролизу.

ФОРМУЛА СОЛИ	**ТИП ГИДРОЛИЗА**
А) $(NH_4)_2SO_3$	1) по катиону
Б) NH_4NO_3	2) по аниону
В) Na_2CO_3	3) по катиону и аниону
Г) $NaNO_2$	

11. *(2 балла).* Установите соответствие между исходным веществом и продуктом, образующимся на катоде при электролизе раствора.

ИСХОДНОЕ ВЕЩЕСТВО	**ПРОДУКТ**
А) KOH	1) кислород
Б) $HgC1_2$	2) калий
В) $Cu(C10_4)_2$	3) медь
Г) H_2SO_4	4) водород
	5) хлор
	6) ртуть

ЧАСТЬ 2.

12. (4 балла). Расставьте коэффициенты методом электронного баланса.
$KMnO_4 + HCl = KCl + MnCl_2 + H_2O + Cl_2$
Укажите окислитель и восстановитель.

13. (3 балла). Запишите уравнение химической реакции ионного обмена между сульфатом хрома (III) и гидроксидом натрия. Составьте полное и сокращенное ионные уравнения.

Ответы

ЧАСТЬ 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Г	Б	В	А	В	В	В	Б	Б

10.

А	Б	В	Г
3	1	2	2

11.

А	Б	В	Г
4	6	3	4

ЧАСТЬ 2

12.

$K^{+1}Mn^{+7}O^{-2}_4 + H^{+1}Cl^{-1} = K^{+1}Cl^{-1} + Mn^{+2}Cl^{-1}_2 + H^{+1}_2O^{-2} + Cl^0_2$

$Mn^{+7} + 5\bar{e} = Mn^{+2}$ | 2 - окислитель

$2Cl^{-1} - 2\bar{e} = Cl^0_2$ | 5 - восстановитель

$2KMnO_4 + 16HCl = 2KCl + 2MnCl_2 + 8H_2O + 5Cl_2$

13.

$Cr_2(SO_4)_3 + 6NaOH = 2Cr(OH)_3\downarrow + 3Na_2SO_4$

$2Cr^{3+} + 3SO_4^{2-} + 6Na^+ + 6OH^- = 2Cr(OH)_3\downarrow + 6Na^+ + 3SO_4^{2-}$

$2Cr^{3+} + 6OH^- = 2Cr(OH)_3\downarrow$

$Cr^{3+} + 3OH^- = Cr(OH)_3\downarrow$

Спецификация

годовой контрольной работы по химии в 11 классе 2018-2019 учебном году

1. **Назначение работы** – оценить уровень подготовки по химии выпускников 11 класса.
2. **Содержание работы** определяет Обязательный минимум содержания основных образовательных программ Федерального компонента государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования по химии (базовый и профильный уровни) (приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 № 1089) и рабочая программа по химии 11 класса БОУ г. Омска «Средняя общеобразовательная школа № 63».
3. **Характеристика структуры и содержания**

   Каждый вариант годовой работы состоит из двух частей. Часть 1 содержит 11 заданий с кратким ответом, в их числе 9 заданий базового уровня сложности (порядковые номера этих заданий: 1, 2, 3, 4, …9) и задания повышенного уровня сложности (порядковые номера этих заданий: 10, 11). При всем своем различии задания этой части сходны в том, что ответ к каждому из них записывается кратко в виде одной цифры или последовательности цифр (двух или трех).

   Часть 2 содержит 2 задания высокого уровня сложности, с развернутым ответом.

   Задания расположены по принципу постепенного нарастания уровня их сложности. Доля заданий базового, повышенного и высокого уровней сложности составила в работе 69, 15,5 и 15,5% соответственно.

Таблица 1. Распределение заданий по частям работы и по уровню сложности

№	Части работы	Тип заданий	Число заданий	Максимальный балл	% максим. первичного балла от 20
1	Часть 1	Задания базового уровня сложности, с кратким ответом	9	9	45
		Задания повышенного уровня сложности, с кратким ответом	2	4	20
2	Часть 2	Задания с развернутым ответом	2	7	35
	Итого		13	20	100

4. **Время выполнения работы – 45 минут**

   Примерное время, отводимое на выполнение отдельных заданий, составляет:

   1) для каждого задания части 1 – 3 минуты;

   2) для каждого задания части 2 – 6 минут;

5. **Система оценивания отдельных заданий и работы в целом**

   Верное выполнение каждого из заданий 1–9 оценивается 1 баллом.

   Задания 10-11 считаются выполненным верно, если правильно установлены четыре соответствия. Частично верным считается ответ, в котором установлены три соответствия из четырех; он оценивается 1 баллом. Остальные варианты считаются неверным ответом и оцениваются 0 баллов.

   При оценивании задания части 2 выявляются в ответе обучающегося элементы, каждый из которых оценивается 1 баллом. Задание 12 с развернутым ответом оценивается в 4 балла, а задание 13 – в 3 балла.

Максимальное количество баллов – 20

На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается общий балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Таблица 2. Шкала перевода набранных баллов в оценку

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Балл	0-7	8-12	13-17	18-20

6. Дополнительные материалы и оборудование

Перечень дополнительных материалов и оборудования, пользование которыми разрешено на итоговой контрольной работе совпадает с разрешенным на ЕГЭ, утвержденным приказом Минобрнауки России. Разрешается использовать следующие материалы и оборудование:

– Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
– таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде;
– электрохимический ряд напряжений металлов;
– непрограммируемый калькулятор.

Кодификатор

годовой контрольной работы по химии в 11 классе 2018-2019 учебном год

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения итоговой контрольной работы по химии (далее – кодификатор) составлен на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ Федерального компонента государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования по химии (базовый и профильный уровни) (приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 № 1089).

В структуре кодификатора выделены три главы, изучаемые в 11 классе.

Таблица 3. Обобщенный план варианта годовой контрольной работы 2018-2019 года для выпускников XI классов по ХИМИИ

№	Проверяемые элементы содержания
	ЧАСТЬ 1
	СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА
1.	Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: s-, p- и d-элементы. Электронная конфигурация атомов и ионов.
2.	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам.
3.	Ковалентная химическая связь, ее разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь.
4.	Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов.
5.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решетки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения.
	ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ
6.	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия под действием различных факторов.
7.	Реакции окислительно-восстановительные.
8.	Реакции ионного обмена.
9.	Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная.
10.	Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот).
11.	Расчеты по термохимическому уравнению.
	ЧАСТЬ 2
12.	Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.
	ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА
13.	Химические свойства кислот, оснований, солей.

4. Контрольно-оценочный фонд

1. Оценка устного ответа

Отметка «5»:
- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Ответ «4»;
- ответ полный и правильный на сновании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:
- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:
- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

2. Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:
- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

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

Отметка «3»:
- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:
- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствует экспериментальные умения.

3. Оценка умений решать расчетные задачи

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

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

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

Отметка «2»:
- имеется существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении;
- отсутствие ответа на задание.

4. Оценка письменных контрольных работ

Отметка «5»:
- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:
- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:
- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:
- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок;
- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

5. Оценка тестовых работ

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10-15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20-30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала:

для теста из пяти вопросов	Для теста из 30 вопросов:
• нет ошибок — оценка «5»;	• 25-30 правильных ответов — оценка «5»;
• одна ошибка — оценка «4»;	• 19-24 правильных ответов — оценка «4»;
• две ошибки — оценка «3»;	• 13-18 правильных ответов — оценка «3»;
• три ошибки — оценка «2».	• меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Текущий контроль - позволяет дать оценку результатам повседневной работы. В процессе данного вида контроля устанавливается не только результат предшествующей работы, качество усвоения знаний, умений, навыков, но и готовность учащихся к восприятию нового материала. Текущий контроль как наиболее оперативная и динамичная проверка результатов позволяет выяснить сдвиг в развитии учеников и содействует организации ритмичной работы учащихся. Основная цель данного контроля – анализ хода формирования ЗУН, что дает учителю и ученику возможность своевременно отреагировать на недостатки, выявить их причины, принять необходимые меры к устранению, возвратиться к еще не усвоенным правилам, операциям и действиям.

- Устный контроль – предназначен для проверки умения воспроизводить изученное, обосновывать отдельные понятия, законы, явления.

При фронтальной работе опрашивается весь класс. Желающие отвечают на вопросы с места, уточняя, дополняя друг друга.

Индивидуальная форма представляет ответы на серию вопросов. Ученики следят за ответами друг друга, расширяют, углубляют их, дают про себя оценку уровню сформированности знаний

Беседа — форма организации урока, при которой ограниченная дидактическая единица передается в интерактивном информационном режиме для достижения локальных целей воспитания и развития.

- Письменный контроль - осуществляется в конкретные отрезки времени. Находясь в жестком лимите времени, ученики должны проявить готовность мобилизовать усилия, знания и умение на безошибочное выполнение работы. Уроки письменного контроля обладают большой мобилизирующей силой, требуя от каждого ученика проявления наибольшей активности в выполнении предложенных заданий, что содействует формированию ответственного отношения к учебе.

Контрольная работа – используется при фронтальном текущем и итоговом контроле с целью проверки знаний, умений школьников по достаточно крупной и полностью изученной теме программы.

Предлагая проверочные контрольные работы, педагогу необходимо учитывать индивидуальные особенности детей. Учащимся предлагаются учебные задания в соответствии с их учебными возможностями, уровнем подготовки. Например, учащиеся могут решить более простую или сложную задачу, если рассчитывать трудность заданий таким образом, чтобы они были ориентированы на зону ближайшего развития учащегося.

Практическая работа, лабораторная работа – используется для формирования практических умений по проведению и описанию опытов, наблюдений, исследований с целью закрепления теоретических знаний

Цель контроля нацелен на проверку трех уровней усвоения.

1 уровень воспроизведения (вопросы репродуктивного характера). Обучаемый может воспроизвести (повторить) информацию, операции, действия, решить типовые задачи, рассмотренные при обучении. Он обладает знанием-копией.

2 уровень умений и навыков (вопросы на установление последовательности, соответствия, задачи на применение ЗУН в стандартной ситуации). На этом уровне усвоения обучаемый умеет выполнять действия, общая методика и последовательность (алгоритм) которых изучены на занятиях, но содержание и условия их выполнения новые.

3 уровень применения ЗУН в нестандартной ситуации, прогнозирования, творчества (проблемные, исследовательские задачи).

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

Учебник

№	название учебника	класс	ФИО автора	издательство	год издания
1	Химия.11 класс.Базовый уровень	11	О.С.Габриелян.	М.:Дрофа	2017;

Дополнительная литература

№	название пособия	класс	ФИО автора	издательство	год издания
1	Неорганическая химия. Упражнения и задачи	11	Н.Е. Кузнецова	М. Вентана-Граф	2018