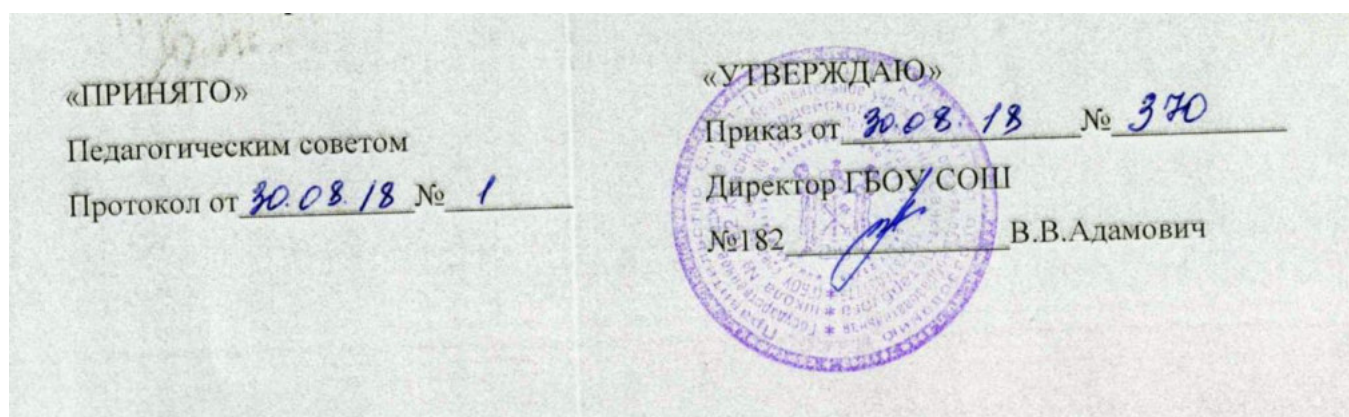


Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

Средняя общеобразовательная школа № 182



Рабочая программа

по химии для 11 класса

2018 – 2019 учебный год

учитель Швец О.Ф

Санкт-Петербург

1.Пояснительная записка

Программа раскрывает содержание обучения химии учащихся 11-го класса средней общеобразовательной школы № 182 на базовом уровне. Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результату освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования, представленный в ФГОС ОО второго поколения; примерной программы по химии среднего (полного) общего образования; авторской программы курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений Кузнецовой Н. Е., Титовой И. М., Гара Н. Н.; под ред. Н. Е. Кузнецовой. – М.: Вентана – Граф, 2012, 183 с. Программа реализует генеральные цели общего образования, авторские идеи развивающего обучения химии, результаты межпредметной интеграции, учитывает формирование универсальных учебных действий среднего (полного) общего образования.

Общие цели изучения химии в 11 классе:

1. Системное и сознательное усвоение основного содержания курса химии, способов самостоятельного получения, переработки, функционального и творческого применения знаний, необходимых для понимания научной картины мира.
2. Раскрытие роли химии в познании природы и ее законов, в материальном обеспечении развития цивилизации и повышения уровня жизни общества, в понимании необходимости школьного химического образования как элемента общей культуры и основы жизнеобеспечения человека в условиях ухудшения состояния окружающей среды.
3. Раскрытие универсальности и логики естественнонаучных законов и теорий, процесса познания природы и его возвышающего смысла, тесной связи теории и практики, науки и производства.
4. Развитие интереса и внутренней мотивации учащихся к изучению химии, к химическому познанию окружающего нас мира веществ.
5. Овладение методологией химического познания и исследования веществ, умениями характеризовать и правильно использовать вещества, материалы и химические реакции, объяснять, прогнозировать и моделировать химические явления, решать конкретные проблемы.
6. Выработка умений и навыков решения химических задач различных типов, выполнение лабораторных опытов и проведения простых экспериментальных исследований, интерпретация химических формул и уравнений и оперирование ими.
7. Внесение значимого вклада в формирование целостной картины природы, научного мировоззрения, системного химического мышления, формирование на их основе гуманистических ценностных ориентиров и выбора жизненной позиции.
8. Обеспечение вклада учебного предмета химии в экономическое образование и воспитание химической, экологической и общей культуры учащихся.
9. Использование возможностей химии как средства социализации и индивидуального развития личности.

10. Развитие стремления учащихся к продолжению естественнонаучного образования и адаптации к меняющимся условиям жизни в окружающем мире.

2. Общая характеристика предмета химии

Программа курса химии 11 класса отражает учебный материал в 3-х крупных разделах: «Теоретические основы общей химии», «Вещества и их состав», «Металлы, неметаллы и их соединения»

1. «Теоретические основы общей химии». Раздел посвящен универсализации теоретических основ общей и органической химии. Развитию теоретических систем знаний о веществах и химических реакций на основе обобщения и теоретического объяснения, опирающихся на фундаментальные понятия, законы и теории химии. Ведущая роль в раскрытии содержания этого материала принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе элементов как наиболее общим научным основам химии.

2. «Вещества и их состав». Раздел включает в себя материал о строении веществ и их системах, о взаимодействии и превращениях веществ. Для рассмотрения на уровне обобщения представлены такие понятия как химическая связь, молекулярное и не молекулярное строение веществ, раскрываются причины многообразия веществ. Подробно рассмотрены химические реакции в системе природных взаимодействий.

3. «Металлы, неметаллы и их соединения». В разделе представлен материал о металлах и неметаллах, раскрывается классификация и взаимосвязь органических и неорганических веществ и химических реакций. Большое внимание при изучении раздела придано производству и применению веществ и материалов. Завершается раздел рассмотрением методов познания в химии.

3. Место курса химии 11 класса в учебном плане средней общеобразовательной школы № 182

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Сокращено количество часов на изучение всех тем в связи с переходом на новый базисный план при 1-часовом изучении курса химии в 11 классе, На изучение предмета химия в данном учебном плане отводится 1 час в неделю, 34 учебных часов в год.

Содержание программы по химии в 11–м классе изучается на базовом уровне.

Содержание программы базового уровня можно изучить за 34 ч (1 ч в неделю) при применении:

- технологии «ЧПКМ: «Чтение и письмо для развития критического мышления»;
- интернет - ресурсов;
- обобщающих уроков в виде конференций.

Программа реализуется на имеющихся в средней общеобразовательной школе № 182 учебниках:

▲ «Химия: 10 класс: профильный уровень: учебник для учащихся 10 класса общеобразовательных учреждений / Н. Е. Кузнецова, Н. Н. Гара, И.М. Титова – М.: Вентана-Граф, 2008. 382 с.: ил.».

▲ «Химия: 11 класс: базовый уровень: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Н. Е. Кузнецова, А.Н.Левкин, М.А.Шаталов: под ред.проф.Н.Е.Кузнецовой. – М.: Вентана-Граф, 2012,- 208 с.: ил.».

Промежуточная аттестация по химии в 11 классе проводится 1 раз в полугодие: контрольная работа; итоговая работа – контрольная работа за курс химии 11 класса – проводится в мае учебного года.

Запланировано:

11 класс: контрольных работ – **3**, практических работ – **3**, лабораторных опытов - **6** , демонстраций - **32**.

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса химии

11 класса.

Личностные результаты

1. Формирование чувства гордости за российскую химическую науку
2. Воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды, стремление к здоровому образу жизни.
3. Подготовка к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.
4. Умение управлять своей познавательной деятельностью.
5. Развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности; способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т.п.).
6. Формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры и научного мировоззрения.

Метапредметные результаты.

1. Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности.

2. Использование основных интеллектуальных операций: анализ, синтез, сравнение, обобщение, систематизация, формулирование гипотез, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, понимание проблемы.
3. Умение генерировать идеи и распределять средства, необходимые для их реализации.
4. Умение извлекать информацию из различных источников, включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета; умение свободно пользоваться словарями различных типов, справочной литературой, в том числе и на электронных носителях; соблюдать нормы информационной избирательности, этики.
5. Умение пользоваться на практике основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.
6. Умения объяснять явления и процессы социальной действительности с научных, социально-философских позиций; рассматривать их комплексно в контексте сложившихся реалий и возможных перспектив.
7. Умения выполнять познавательные и практические задания, в том числе с использованием проектной деятельности на уроках и в доступной социальной практике.
8. Умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей; умение слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.

Предметные результаты базового уровня.

1. Давать определения изученным понятиям.
2. Описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты.
3. Описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции.
4. Классифицировать изученные объекты и явления.
5. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты и химические реакции, протекающие в природе и в быту.
6. Делать выводы и умозаключения из наблюдений изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных.
7. Структурировать изученный материал.
8. Интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников.
9. Описывать строение атомов химических элементов 1-4 периодов периодической системы с использованием электронных конфигураций атомов.

10. Моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов.
11. Анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.
12. Проводить химический эксперимент.
13. оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

5.Содержание учебного предмета «Химия» 11 класс

Раздел I: «Теоретические основы общей химии»

Важнейшие понятия химии и их взаимосвязи. Атом. Вещество. Простые и сложные вещества. Элемент. Изотопы. Массовое число. Число Авогадро. Моль. Молярный объем. Химическая реакция. Модели строения атома. Ядро и нуклоны. Электрон. Атомная орбиталь. Распределение электронов по орбиталям. Электронная конфигурация атомов. Валентные электроны.

Основные законы химии. Закон сохранения массы, закон постоянства состава вещества, закон Авогадро, Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Теория строения атома.

Раздел II: «Вещества и их состав»

Строение вещества. Химическая связь и ее виды. Ковалентная связь и ее разновидности, механизмы образования. Электроотрицательность. Валентность. Степень окисления. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Аморфное и кристаллическое состояние веществ. Кристаллические решетки и их типы. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Системы веществ. Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Растворитель и растворенное вещество. Растворение как физико-химический процесс. Способы выражения концентрации растворов, массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Растворы электролитов. Дисперсность. Дисперсные системы. Коллоидные растворы.

Взаимодействие и превращение веществ. Химические реакции в системе природных взаимодействий. Реагенты и продукты реакций. Классификация органических и неорганических реакций. Тепловые эффекты реакций. Термохимические уравнения реакций. Скорость химической реакции. Энергия активации. Факторы, влияющие на скорость реакции. Катализ и катализаторы. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье. Закон действующих масс.

Теория электролитической диссоциации. Электролиты. Анионы и катионы. Сильные и слабые электролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена в водных растворах. Водородный показатель (рН) раствора. Индикаторы. Гидролиз органических и неорганических соединений.

Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса. Электролиз.

Раздел III: «Металлы, неметаллы и их соединения».

Металлы главных подгрупп. Характерные особенности металлов. Положение металлов в периодической системе. Металлы — химические элементы и простые вещества. Физические и химические свойства металлов. Общая характеристика металлов IA-группы. Щелочные металлы и их соединения. Строение, основные свойства, области применения и получение.

Общая характеристика металлов IIA — группы. Щелочно-земельные металлы и их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Краткая характеристика элементов IIIA — группы. Алюминий и его соединения. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Аллюминотермия. Получение и применение алюминия.

Металлы побочных подгрупп. Железо как представитель d-элементов. Аллотропия железа. Основные соединения железа (II) и (III). Качественные реакции на катионы железа.

Получение и применение металлов. Коррозия металлов и способы защиты от нее. Сплавы. Производство чугуна и стали.

Характерные особенности неметаллов. Положение неметаллов в периодической системе. Неметаллы химические элементы и простые вещества. Физические и химические свойства неметаллов.

Галогены. Общая характеристика галогенов — химических элементов, простых веществ и их соединений. Химические свойства и способы получения галогенов. Галогеноводороды. Галогениды. Кислородсодержащие соединения хлора.

Обобщение знаний о металлах и неметаллах. Сравнительная характеристика металлов и неметаллов и их соединений. Оксиды, гидроксиды, соли: основные свойства и способы получения. Сравнительная характеристика свойств оксидов и гидроксидов неметаллов и металлов.

Неорганические и органические вещества. Неорганические вещества. Органические вещества. Их классификация и взаимосвязь. Обобщение знаний о неорганических и органических реакциях.

Производство и применение веществ и материалов. Химическая технология. Принципы организации современного химического производства. Химическое сырье.

Металлические руды. Общие способы получения металлов. Металлургия, металлургические процессы. Химическая технология синтеза аммиака.

Вещества и материалы вокруг нас. Биологически активные вещества (ферменты, витамины, гормоны). Химия и здоровье. Анальгетики. Антибиотики. Анестезирующие препараты. Средства бытовой химии. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.

Экологические проблемы химии. Источники и виды химических загрязнений окружающей среды. Химические производства и их токсичные, горючие, взрывоопасные отходы, выбросы. Химико-экологические проблемы охраны атмосферы, стратосферы, гидросферы, литосферы. Парниковый эффект. Смог. Кислотные дожди. Разрушение озонового слоя. Сточные воды. Захоронение отходов. Экологический мониторинг.

Методы научного познания. Описание, наблюдение, химический эксперимент. Химический анализ и синтез веществ.

6. Тематическое планирование курса химии.

№ п/п	Раздел курса	Количество часов	Тема	Количество часов
1	Теоретические основы общей химии	3 ч.	1. Важнейшие понятия химии и их взаимосвязи. Основные законы химии	3
2	Вещества и их состав	18 ч.	2. Строение и многообразие веществ	3
			1. Системы веществ	5
			2. Взаимодействия и превращения веществ	10
3	Металлы, неметаллы и их соединения	13 ч.	5. Металлы главных и побочных подгрупп	4
			6. Характерные особенности неметаллов	4
			7. Неорганические и органические вещества	2
			8. Производство и применение веществ и материалов	3
	Итого:	34	Итого:	34

Тематическое (поурочное) планирование с основными видами учебной деятельности.

№ урока	№ урока по теме	Тема	Практическая деятельность	Деятельность по изучению содержания базового уровня (программное содержание курса)	Деятельность над достижением планируемых результатов (знать/понимать; уметь; использовать)	Деятельность по изучению СЭС (социально-экономическая составляющая)	Деятельность при выполнении домашнего задания
<i>Раздел 1: Теоретические основы общей химии – 3 ч.</i>							
Тема 1. Важнейшие понятия химии и их взаимосвязи. Основные законы химии - 3 ч.							

1.	1 2	Научные методы познания веществ и химических явлений. Основные понятия химии. Современные представления о строении атома.	Д-1: модели молекул Д-2: объемные и плоскостные модели атомных орбиталей	Изучить: Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. <i>Моделирование химических процессов.</i> Изучить: Строение атома. Элементарные частицы. Электронные формулы атомов элементов, принцип Паули, электронное облако, атомная орбиталь, уровни, подуровни.	<i>важнейшие химические понятия:</i> Вещество, атом, молекула, химический элемент, относительная атомная, молекулярная и молярная масса, массовое число, число Авогадро, изотопы, моль, простое и сложное вещество, физические и химические свойства, химические реакции. Определять понятия «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой», «электронная орбиталь». уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям.	значение материалов из природных и синтетических веществ в технике и быту. Атомная энергетика	§1, упр. №3, №4 с.10 § 3, упр.№1 (б,в,г) , упр.№2 (б,в,г), №3 (а,г)
----	--------	---	--	--	--	---	--

2.	3	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева		Изучить: Периодический закон. Периодическая система. Периодическая таблица. Периодические закономерности. s – и p- элементы	Знать правила заполнения энергетических уровней. Периодический закон, диагональная зависимость. Семейства s-, p-, d-, f- элементов. Уметь определять понятия «периодическая система химических элементов». Уметь характеризовать структуру таблицы «ПСХЭ», сравнивать электронное строение атомов элементов больших и малых периодов.	Значение теоретических знаний для решения практических задач	§ 4, № 2
Раздел 2: Вещества и их состав – 18 ч.							
Тема 2: Строение и многообразие веществ – 3 ч.							
3.	1	Химическая связь и ее виды.	Д-3: схемы образования разных видов связи	Изучить: Химическая связь. Единая природа химической связи. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная	Уметь использовать внутри и межпредметные связи. Обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «водородная связь», «металлическая связь». Моделировать строение веществ с ковалентной и ионной связью	Практическое применение окислителей и восстановителей	§ 5, № 2

				связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. <i>Водородная связь.</i>			
4.	2	Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	Д-4: образцы аморфных и кристаллических веществ Д-5: модели молекул, кристаллических решеток Д-6: плавление хлорида натрия; возгонка йода, изучение тепловой и электрической проводимости металлов.	Изучить: Кристаллические решетки. Взаимосвязь типа химической связи, кристаллической решетки и свойств веществ.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллическое и аморфное вещество. Кристаллическая решетка. Типы кристаллических решеток. Уметь использовать внутри и межпредметные связи. Обобщать понятия «ионная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка», «атомная кристаллическая решетка», «металлическая кристаллическая решетка»	Свойства веществ с разными типами кр. решеток: практическое применение	§ 6, № 6
5.	3	Многообразие веществ и его причины.	Д-7: получение аллотропных модификаций кислорода, серы, фосфора	Изучить: Аллотропия, аллотропные модификации, изомерия, гомология, гомологические ряды, изотопы, изотопия.	Уметь использовать внутри и межпредметные связи.	применение аллотропии в производстве материалов	§ 7, № 8*
Тема 3: Системы веществ (смеси и растворы веществ)- 5 ч.							
6.	1	Чистые вещества и смеси. Растворы.		Изучить: Вещество, смесь, фаза, истинный раствор, растворение, растворитель.,	Уметь описывать процессы, происходящие при растворении веществ в воде	Значение растворителей в быту, медицине,	§ 8, № 1. №2 с.62-63 - прочитать

				растворенное вещество, растворимость, массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация		технике	
7.	2	Практическая работа №1 «Приготовление растворов заданной концентрации»	Практическая работа №1		Уметь проводить расчеты по химическим формулам. Соблюдать технику безопасности и охрану труда. Участво- вать в совместном обсуждении результатов опытов. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.	Практическая значимость умения приготовлени я растворов заданной концентрации	С.62-63, выполнение записей по заданиям практическо й работы
8.	3	Растворы электролитов		Изучить: Электролиты, электролитическая диссоциация. Степень электролитической диссоциации, сильные и слабые электролиты	Уметь объяснять процессы, протекающие при электролизе расплавов и растворов; условия течения реакций в растворах электролитов до конца	Применение электролитов	§ 9, № 1.№5
9.	4	Дисперсные системы. Коллоидные растворы.	Д-8: дисперсные системы Д-8: Истинные и коллоидные растворы. Д-10: таблицы и	Изучить: Дисперсные системы, дисперсная фаза, дисперсная среда, высоко -, средне- и грубодисперсные системы, коллоидные	Уметь описывать процессы, происходящие при растворении веществ в воде.	Применение свойств коллоидных растворов в практике	§ 10, № 2.№3

			схемы классификации дисперсных систем	растворы, коллоидная химия			
10.	5	Контрольная работа №1			Обобщать понятия, знания, умения и навыки по темам 1,2,3.		
Тема 4: Взаимодействия и превращения веществ (химические реакции) – 10 ч.							
11.	1	Классификация реакций в неорганической и органической химии.	Д-11: схемы и таблицы по классификации реакций	Изучить: Реакция соединения, разложения, замещения и обмена. Реакции присоединения и отщепления. Экзотермические и эндотермические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Окислительно-восстановительные реакции.	Аргументировать выбор классификации химических реакций. Наблюдать и описывать химические реакции. Делать выводы из результатов проведенных химических опытов. Соблюдать технику безопасности	Топливная энергетика	§ 11, № 4
12.	2	Тепловой эффект химической реакции.	Д-12: экзо- и эндотермические реакции	Изучить: Тепловой эффект химической реакции. Термохимическое уравнение.	Предсказывать возможность протекания химической реакции на основе знаний химической термодинамики. Производить расчеты по химическим формулам и уравнениям.	Применение расчетов теплового эффекта химических реакций в практике	§ 12, № 3
13.	3	Скорость химической реакции. Катализ.	Лаб.опыт -1: «Взаимодействи е цинка с	Изучить: Скорость реакции. Катализ. Катализаторы.	Объяснять условия, влияющие на скорость химической реакции.	Значение катализа для повышения	§ 13, № 3

			соляной и уксусной кислотой». Лаб.опыт – 2: «Взаимодействие цинка с концентрированной и разбавленной серной кислотой»	Ингибиторы. Промоторы. Каталитические яды. Ферменты. Катализ : гомогенный, гетерогенный, ферментативный	Производить расчеты по химическим формулам и уравнениям.	экономической эффективности в производстве	
14.	4	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.	Д-13: опыты, демонстрирующие зависимость скорости химической реакции от природы и измельчения веществ, от концентрации реагирующих веществ, от температуры	Изучить: Химическое равновесие. Равновесные концентрации. Константа химического равновесия. Смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье.	Объяснять условия, влияющие на положение химического равновесия. Предсказывать направление смещения химического равновесия при изменении условий проведения обратимой химической реакции.	Значение способов смещения равновесия для повышения экономической эффективности в производстве	§ 14, № 4
15.	5	Реакции ионного обмена в водных растворах	Д-14: опыты, показывающие электропроводность расплавов и растворов веществ различного строения	Изучить: Реакции в растворах электролитов. Реакции ионного обмена. Водородный показатель (рН) растворов.	Объяснять условия течения реакций в растворах электролитов до конца.	Применение шкалы (рН) в технике и быту	§ 15, № 3 прочитать с.91-93
16.	6	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач»	Практическая работа №2 «Решение	Научиться определять состав солей с помощью качественных реакций	Наблюдать и описывать химические реакции. Делать выводы из	Значение качественных реакций в	с.91-93

			экспериментальных задач»		результатов проведенных химических опытов. Соблюдать технику безопасности. Участвовать в совместном обсуждении результатов опыта.	профессиональной практике	
17.	7	Гидролиз органических и неорганических веществ	Д-15: изменение окраски индикатора в различных средах Д-16: амфотерность и закономерности протекания реакций обмена Лаб.опыт -3: «Изменение окраски индикаторов в различных средах» Лаб.опыт - 4: «Гидролиз солей»	Изучить: Гидролиз. Гидролиз солей.	Предсказывать реакцию водных растворов солей. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.	Применение гидролиза в технологических процессах	§ 16, №2
18.	8	Окислительно-восстановительные реакции		Изучить: Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Окислители. Восстановители.	Характеризовать окислительно-восстановительные реакции как процессы, при которых изменяются степени окисления атомов.	Применение окислителей и восстановителей в технологических процессах	§ 17, № 1, №2

19.	9	Электролиз растворов и расплавов.	Д-17: электролиз растворов солей	Изучить: Электролиз. Анод.Катод.	Составлять схемы электролиза электролитов в расплавах и растворах.	Практическое применение электролиза	§ 18, № 1 а-1-й вариант, б- 2-й вариант
20.	10	Контрольная работа №2			Аргументировать выбор классификации химических реакций. Производить расчеты по химическим формулам и уравнениям.		

Раздел 3: Металлы , неметаллы и их соединения. Взаимосвязь органических и неорганических веществ – 13 ч.

Тема 5: Металлы главных и побочных подгрупп – 4 ч.

21.	1	Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и их общая характеристика.		Изучить: Металл. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка. Электрохимический ряд напряжения металлов. Металлы – восстановители.	Использовать внутри- и межпредметные связи. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах периодической системы	Значение металлов в жизни человека	§ 19, №4
22.	2	Металлы главных подгрупп	Д-18: Взаимодействие лития, натрия, магния и кальция с водой, лития с азотом воздуха, натрия с неметаллами. Д-19: Взаимодействие	Изучить: Металлы главных подгрупп. Щелочные металлы. Щелочноземельные металлы. Жесткость воды.	Исследовать свойства изучаемых веществ	Области применения металлов главных подгрупп	§ 20, №2, №3

			алюминия с водой, бромом, йодом.				
23.	3	Металлы побочных подгрупп	Д-20: образцы сплавов железа. Д-21: образцы металлов d – элементов и их сплавов, а также некоторых соединений. Д-22: Опыты, иллюстрирующие основные химические свойства соединений d – элементов	Изучить: Металлы побочных подгрупп	Объяснять взаимосвязи между нахождением в природе, свойствами, биологической ролью и областями применения изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые опыты. Делать выводы из результатов проведенных опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.	Области применения металлов побочных подгрупп	§ 21, №1 Сообщения о металлах побочных подгрупп (на выбор)
24.	4	Коррозия металлов. Получение и применение металлов	Лаб.опыт -5: «Качественные реакции на ионы железа Fe^{2+} и Fe^{3+}	Изучить: Применение металлов. Способы получения металлов. Сплавы. Коррозия. Способы защиты металлов от коррозии.	Различать виды коррозии. Объяснять процессы, происходящие при химической и электрохимической коррозии; способы защиты металлов от коррозии. Делать выводы из результатов проведенных опытов.	Экономический эффект применения способов защиты металлов от коррозии	§ 22, №3, №7

					Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.		
Тема 6: Характерные особенности неметаллов – 4 ч.							
25.	1	Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и их общая характеристика.	Д-23: Таблицы и схемы строения атомов, распространения элементов в природе, получения и применения соединений неметаллов	Изучить: Элементы-неметаллы. Простые вещества –неметаллы. Свойства неметаллов	Использовать внутри- и межпредметные связи. Обобщать и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.	Значение неметаллов в жизни человека	§ 23, №3, №4
26.	2	Общая характеристика неметаллов VII и VI А- групп	Д-24: вытеснение галогенов из их солей Д-25: получение аллотропных	Изучить: Галогены. Благородные газы	Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Делать выводы из	Области применения неметаллов VII и VI А- групп и их соединений	§ 24, №6

			модификаций кислорода, серы Д-26: реакции, иллюстрирующие основные химические свойства серы, кислорода Лаб.опыт – 6: «Качественные реакции на галогенид-ионы»		результатов проведенных опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.		
27.	3	Общая характеристика неметаллов V и IVA - групп	Д-27: получение аллотропных модификаций фосфора. Д-27: реакции, иллюстрирующие основные химические свойства фосфора	Изучить: Общая характеристика неметаллов V и IVA - групп	Наблюдать демонстрируемые опыты. Делать выводы из результатов проведенных опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов	Области применения неметаллов V и IV A- групп и их соединений	§ 23, №5, №6
28.	4	Контрольная работа №3			Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах ПСХЭ, знать их химические и физические свойства, способы получения и производства		

Тема 7. Неорганические и органические вещества – 2 часа							
29.	1	Общая характеристика неорганических и органических соединений и их генетическая взаимосвязь		Изучить: Неорганические в-ва. Классификация неорганических веществ. Органические вещества. Классификация органических веществ. Связь между органическими и неорганическими веществами.	Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов и неметаллов в периодах и группах ПСХЭ	Практическое применение генетической взаимосвязи	§ 25, №3
30.	2	Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач на распознавание органических и неорганических веществ»	Практическая работа №3	Научиться распознавать органические и неорганические вещества с помощью качественных реакций	Наблюдать и описывать химические реакции. Делать выводы из результатов проведенных химических опытов. Соблюдать технику безопасности. Участвовать в совместном обсуждении результатов опыта.	Применение качественных реакций для практического определения некоторых веществ	С.155, задание 2.
Тема 8. Производство и применение веществ и материалов - 3 часа							
31.	1	Вещества и материалы вокруг нас	Д-28: знакомство с образцами лекарственных веществ, бытовой химии.	Изучить: Удобрения. Пестициды. Медицинские препараты. Моющие и чистящие средства.	Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить	Производство веществ и материалов с заданными свойствами	§ 26 , с.164 №1 § 27, с.175 №2, №3

			Д-29: образцы металлических руд и другого сырья для металлургических производств. Д-30: модель колонны синтеза для производства аммиака Д-31: Схемы производства чугуна и стали	Средства гигиены.	компьютерные презентации по теме. Прогнозировать последствия нарушения правил безопасности со средствами бытовой химии		
32.	2 3	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия Научные методы познания веществ и химических реакций	Д-32: таблицы, классификационные схемы методов познания	Изучить: Источники и виды химических загрязнений. Проблемы сохранения окружающей среды. Изучить: Научное познание. Методология. Метод. Методы эмпирического и теоретического познания. Химический эксперимент. Теоретические методы. Моделирование. Модели.	Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме.	Экологическая и социальная ответственность за загрязнение окружающей среды Общенаучные методы познания	§ 28, №4 § 30

Резерв: 2 часа

Всего: 34 часа

Виды оцениваемых работ

1. Устный ответ.
2. Проверочная работа (письменно).
3. Самостоятельная работа (письменно).
4. Лабораторный опыт (письменное описание эксперимента).
5. Практическая работа (письменное описание эксперимента и решение экспериментальных задач).
6. Сообщение (доклад).
7. Контрольная работа (письменно).

Критерии оценивания устных ответов и письменных работ по химии

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.д. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установлении причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, опiski, допущенные по невнимательности (например, на 2 и более уравнений реакций в полном ионном виде допущена 1 ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов обучающихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

Оценка устного ответа

Оценка «5»:

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

Оценка «4»:

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

Оценка «3»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Оценка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые обучающийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Оценка «1»:

- отсутствие ответа.

Оценка письменных работ

Оценка экспериментальных умений:

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

Оценка «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).

Оценка «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

Оценка «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 при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Оценка «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 обучающийся не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка «1»:

- работа не выполнена, у обучающегося отсутствуют экспериментальные умения.

Оценка умений решать экспериментальные задачи:

Оценка «5»:

- план решения составлен правильно;
- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;
- дано полное объяснение и сделаны выводы.

Оценка «4»:

- план решения составлен правильно;
- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Оценка «3»:

- план решения составлен правильно;
- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Оценка «2»:

- допущены две (и более) ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Оценка «1»:

- задача не решена.

Оценка умений решать расчетные задачи:

Оценка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Оценка «4»:

- в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Оценка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

Оценка «1»:

- отсутствие ответа на задание.

Оценка письменных контрольных работ:

Оценка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Оценка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Оценка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Оценка «1»:

- работа не выполнена.

Оценка письменного доклада (сообщения) по теме.

Контрольные, самостоятельные и проверочные работы могут по усмотрению учителя оцениваться в соответствии с разработанной им критериальной балльной шкалой. Шкала должна сопровождаться переводом в отметочные баллы (от «1» до «5») и показывать уровни усвоения программы (пониженный, низкий, базовый, повышенный, высокий).

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

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие при выставлении отметки за полугодие, год.

8. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса по химии.

- Примерная программа по химии среднего (полного) общего образования-10-11 классы. Москва, Просвещение, 2010 год.(88 с., Стандарты второго поколения).
- Авторская программы курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений Кузнецовой Н. Е., Титовой И.М., Гара Н. Н.; под ред. Н. Е. Кузнецовой. – М.: Вентана – Граф, 2012, 183 с.
- Учебник «Химия, 10 класс», Н.Е.Кузнецова, Н.Н.Гара, И.М.Титова /под ред. Н. Е. Кузнецовой. – М.: Вентана – Граф, 2008, 382 с./
- Учебник «Химия, 11 класс»,Н.Е.Кузнецова, А.Н.Левкин, М.А.Шаталов: /под ред. Проф.Н. Е. Кузнецовой. – М.: Вентана – Граф, 2012, 208 с.: ил.
- Задачник по химии:10 класс: для учащихся общеобразовательных учреждений / Н.Е.Кузнецова, А.Н.Лёвкин.– М.: Вентана – Граф, 2010.
- Дидактический материал по химии для 10 - 11 классов: пособие для учителя / А.М.Радецкий, В.П.Горшкова, Л.Н.Кругликова.-7-е изд.-М.:Просвещение,2004.
- Сборник задач по органической химии: 10-11 класс: для учащихся и учителей средней школы /Г.Л.Маршанова.- 2-е изд., дополненное. – М.: «Издат – школа» «Райл», 1997.
- Комплект учебных таблиц по органической химии.
- Набор химических реактивов по органической химии
- Учебная цифровая лаборатория

9. Планируемые результаты обучения

В ходе преподавания химии, рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» 10 класс являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование различных источников информации для решения познавательных задач; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

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 и 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:** метан, этилен, ацетилен, уксусная кислота, бензол, этанол, формальдегид, 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, тип гибридизации, +окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- **характеризовать:** общие химические свойства основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- **осуществлять:** простейшие переходы от одного класса веществ к другому
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения;
- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших органических веществ на основе знания качественных реакций;
- **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 на другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.