**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 33 г. ЧЕЛЯБИНСКА»**

СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДЕНО

Зам.директора

Протокол заседания педагогического совета

№ _____ от _____ 20__ г.

Директор МБОУ «СОШ № 33
г. Челябинска»

Н.Ю.Милованова

Приказ №

Рабочая программа по химии

Уровень образования: среднее общее образование, 10-11 классы.

Количество часов: 140 часов (2 часа в неделю)

Учитель: Филатова Ольга Сергеевна

Программа разработана на основе авторской программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С.Габриелян, М.Дрофа, 2007г.

Челябинск, 2017г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 10-11 классов составлена на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта, Примерной программы среднего общего образования по химии с учетом авторской программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С.Габриелян, Москва, Дрофа, 2007г. и в соответствии с Положением «О рабочей программе учебных предметов, курсов по ФКГОС ООО и СОО в МБОУ «СОШ № 33 г. Челябинска».

Преподавание предмета «Химия» осуществляется в соответствии с нормативными и инструктивно-методическими документами Министерства образования Российской Федерации, Министерства образования и науки Челябинской области:

Федеральный уровень:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 31.12.2014 г. с изменениями от 06.04.2015г.).
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005 г. № 03-126 «Опримерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана».
4. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.04.2014 г. № 08-548 «О федеральном перечне учебников».

Региональный уровень:

1. Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 30.05.2014 г. № 01/1839 «О внесении изменений в областной базисный учебный план для общеобразовательных организаций Челябинской области, реализующих программы основного общего и среднего общего образования».
2. Письмо от 31.07.2009 г. № 103/3404 «О разработке рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в общеобразовательных учреждениях Челябинской области».
3. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 06.06.2017 года № 1213/15227 «О преподавании учебных предметов образовательных программ начального, основного и среднего общего образования в 2017/2018 учебном году».
4. Приложение к письму Министерства образования и науки Челябинской области от 06.06.2017 года № 1213/15227 «О преподавании учебного предмета «Химия» в 2017/2018 учебном году».
5. Методические рекомендации по учету национальных, региональных и этнокультурных особенностей при разработке общеобразовательными учреждениями основных образовательных программ начального, основного, среднего общего образования / В.В. Кеспиков, М.И. Солодкова, Е.А. Тюрина, Д.Ф. Ильясов, Ю.Ю. Баранова, В.М. Кузнецов, Н.Е. Скрипова, А.В. Кисляков, Т.В. Соловьева, Ф.А. Зуева, Л.Н. Чипышева, Е.А. Солодкова, И.В. Латыпова, Т.П. Зуева; Мин-во образования и науки Челяб. обл.; Челяб. ин-т переподгот. и повышения квалификации работников образования. – Челябинск: ЧИППКРО, 2013. – 164с.

Уровень образовательной организации:

1. Устав МБОУ «СОШ № 33 города Челябинска».
2. Образовательная программа МБОУ «СОШ № 33 г. Челябинска» (ФКГОССО) на 2015 – 2017 годы (с изменениями и дополнениями).
3. Учебный план МБОУ «СОШ № 33 города Челябинска» на 2017/2018 учебный год для 7-х – 11-х классов, реализующих федеральный компонент государственного стандарта основного общего и среднего общего образования, разработанный в соответствии с базисным учебным планом (БУП 2004 г.) образовательных школ Российской Федерации
4. Приказ МБОУ «СОШ № 33 города Челябинска» «Об утверждении перечня учебников, допущенных и рекомендованных к использованию в образовательной деятельности МБОУ «СОШ № 33 города Челябинска» в 2017/2018 учебном году».
5. Приказ МБОУ «СОШ № 33 города Челябинска» «Об утверждении учебно-методических комплексов учебных предметов (курсов), используемых в образовательной деятельности МБОУ «СОШ № 33 города Челябинска» в 2017/2018 учебном году».

Предмет химия входит в образовательную область «Естествознание».

Школьный курс химии – один из основных компонентов естественнонаучного образования. Он вносит существенный вклад в решение задач общего образования, обеспечивая формирование у учащихся естественнонаучной картины мира, развития их интеллектуальных, творческих способностей, привитие ценностных ориентаций, подготовку к жизни в условиях современного общества.

Изучение химии в средней школе направлено на достижение следующих целей:

- 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.

Рабочая программа среднего (полного) общего образования по химии обеспечивает:

- сознательное усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий;
- продолжает формирование представлений о роли химии в развитии разнообразных отраслей производства;
- знакомит с веществами, окружающими человека.

При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления, а также способам защиты окружающей среды.

Рабочая программа построена с учетом межпредметных связей с курсом физики, где изучаются сведения о строении атомов, и биологии где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Рабочая программа среднего общего образования по химии рассчитана на 140 часов и включает все основные разделы и темы, предлагаемые примерной программой. Основное содержание рабочей программы по химии структурировано по шести блокам «Методы познания в химии», «Теоретические основы химии», «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Химия и жизнь», «Обобщение по курсу химии средней школы» и предполагает следующее распределение учебноматериала:

Распределение учебного времени

Раздел	Количество часов			
	Примерная программа (10-11 кл.)	Рабочая программа		
		Итого (10-11кл.)	10 класс	11 класс
Методы познания в химии	2	2	1	1
Теоретические основы химии	18	40	3	37
Неорганическая химия	13	18	-	18
Органическая химия	25	59	59	-
Химия и жизнь	5	7	5	2
Обобщение по курсу химии средней школы	-	10	-	10
Резервное время	7	4	2	2
	70	140	70	70

На изучение раздела «Методы познания в химии» отведено 2 часа (по 1 ч. в 10 и 11 классах) как и по примерной программе.

Вопрос роли эксперимента и теории химии рассматривается на протяжении всего курса во всех темах. Большое внимание в программе обращено на практические аспекты химии, что отражено в лабораторных опытах, практических работах.

Раздел «Теоретические основы химии» (40 часов) для удобства изучения был разбит на темы: «Современные представления о строении атома» (6 часов – 1 час в 10 классе и 5 в 11 классе), «Химическая связь» (6 часов – 2 часа в 10 классе и 4 часа в 11 классе), «Вещество» (12 часов в 11 классе), «Химические реакции» (16 часов в 11 классе).

Увеличение времени (с 18 ч. в примерной программе до 40 ч. в рабочей программе) на изучение этого раздела вызвано тем, что при его изучении происходит систематизация, углубление обобщение знаний по общей химии. Было дополнено содержание раздела в части элементов содержания и демонстраций.

Дополнение содержания раздела «Теоретические основы химии»

элементы содержания	10 класс
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Атом. Атомные орбитали. Валентность. ✓ Кратность связи, полярность связи.
	11 класс
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Причины изменения свойств элементов в периодах и группах. ✓ Закон постоянства состава вещества. ✓ Вода –растворитель. ✓ Понятие о дисперсных системах. Грубодисперсные системы (эмульсии, суспензии).

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене. ✓ Реакции горения. Термохимические уравнения. Энтальпия. Закон Гесса.
демонстрации	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Различные формы периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева. ✓ Модель электролитического получения алюминия.

На изучение раздела «Неорганическая химия» отведено 18 часов (по примерной программе – 13 часов). В разделе обобщенно раскрыты сведения о свойствах классов веществ – металлов и неметаллов. Подробно освещены свойства щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа и хрома. Далее рассматриваются свойства галогенов, водорода, кислорода, серы, фосфора, азота, углерода, кремния и их соединений. Увеличение времени на изучение этого раздела помогает выявить разнообразие свойств конкретных веществ, их индивидуальность и неповторимость, способствует объяснению этих свойств с позиции строения атома. Для более полного раскрытия темы содержание раздела было дополнено в части элементов содержания и лабораторных опытов. Принципы отбора дополнительного содержания связаны с усилением внутривидовой и межпредметной интеграции знаний и умений и увеличением прикладных вопросов содержания.

Дополнение содержания раздела «Неорганическая химия»

элементы содержания	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Щелочные металлы и их соединения. ✓ Щелочноземельные металлы и их соединения. ✓ Алюминий и его соединения. ✓ Железо, хром и их соединения. ✓ Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния).
демонстрации	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Свойства солей аммония. ✓ Качественная реакция на ионы аммония.

Раздел «Органическая химия» для удобства изучения был разбит на темы: «Теория строения органических соединений. Классификация и номенклатура» (6 часов), «Углеводороды» (16 часов), «Кислородсодержащие органические соединения» (19 часов), «Азотсодержащие органические соединения» (9 часов), «Полимеры» (9 часов). С учетом знаний в области органической химии, полученных в 9 классе, учебный материал изложен по принципу «от общего к частному». Увеличение времени (с 25 в примерной программе до 59 в рабочей программе) на изучение этого раздела вызвано тем, что при его изучении у учащихся формируются основные понятия органической химии, возникает понимание закона единства окружающего нас мира. Дополнено содержание раздела в части элементов содержания, демонстраций, лабораторных опытов и расчетных задач.

Дополнение содержания раздела «Органическая химия»

элементы содержания	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Пространственная изомерия. ✓ Типы химических реакций в органической химии. Особенности реакций замещения, присоединения, отщепления, изомеризации, полимеризации. ✓ Применение органических веществ различных классов на основе их свойств. ✓ Основы заместительной номенклатуры ИЮПАК. ✓ Бензин. Понятие об октановом числе.
---------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Каменный уголь. Коксохимическое производство. ✓ Высшие карбоновые кислоты. ✓ Генетическая связь между классами органических соединений. ✓ Общая характеристика ВМС.
демонстрации	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Модели молекул изомеров и гомологов.
лабораторные опыты	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Работа с коллекциями «Нефть и продукты ее переработки», «Каменный уголь и продукты его переработки». ✓ Изготовление моделей молекул гомологов и изомеров. ✓ Свойства глюкозы. ✓ Свойства уксусной кислоты. ✓ Свойства этилового спирта.
расчетные задачи	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Расчеты по термохимическим уравнениям. ✓ Нахождение молекулярной формулы вещества по продуктам сгорания. ✓ Нахождение молекулярной формулы вещества по массовым долям элементов в веществе.

На изучение раздела «Химия и жизнь» отведено 7 часов, 5 из которых в 10 классе и 2 в 11 классе (по примерной программе 5 часов). В части элементов содержания дополнены демонстрации в 11 классе – Модель печи для обжига, контактного аппарата, поглотительной башни. Одним из принципов отбора содержания является жизненная значимость приобретаемых химических знаний, подобраны материалы, имеющие значение в жизни любого человека.

Введен в рабочую программу среднего общего образования по химии раздел «Обобщение знаний по химии за курс средней школы». В программе на него отводится 10 часов. Задачей этого раздела является систематизация и обобщение сущностного содержания предмета. Систематизация теоретических знаний помогает достаточно эффективно организовать повторение материала об отдельных химических элементах и их соединениях, основных классах неорганических и органических соединений.

В рабочей программе предусмотрено резервное время, которое будет использовано либо на повторение программного материала в конце учебного года, либо на прохождение учебной программы, если в течение учебного года занятия были отменены по каким-либо причинам.

Распределение содержания раздела «Обобщение знаний по химии за курс среднего общего образования»

элементы содержания	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Кислоты органические и неорганические, их классификация и свойства ✓ Основания органические и неорганические, их классификация и свойства ✓ Соли, их классификация и свойства ✓ Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений
демонстрации	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой, медью. ✓ Разложение малахита.
лабораторные опыты	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Взаимодействие соляной и уксусной кислот с металлами. ✓ Взаимодействие соляной и уксусной кислоты с основаниями. ✓ Взаимодействие соляной и уксусной кислоты с солями. ✓ Реакции нейтрализации. ✓ Получение и свойства нерастворимого основания.

Реализация практической части рабочей программы

Практические работы и лабораторные опыты направлены на формирование и развитие специальных учебных умений и навыков у учащихся, на применение знаний, полученных в процессе теоретической подготовки. Химический эксперимент открывает возможность сформировать у учащихся практические навыки в проведении основных химических операций, приобщить их к самостоятельной химической работе, обучить безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве. Лабораторные опыты не оцениваются. Практические работы носят оценочный характер.

№	Тема по программе	Лабораторные опыты		Практические работы	
		10 класс	11 класс	10 класс	11 класс
1.	Методы познания в химии	-	-	-	-
2.	Теоретические основы химии	-	2	-	-
3.	Неорганическая химия	-	12	-	2
4.	Органическая химия	17	-	2	-
5.	Химия и жизнь	3	-	-	-
6.	Обобщение по курсу химии средней школы	-	5	-	2
ИТОГО:		20	19	2	4
		39		6	

В соответствии с ОБУП на изучение национальных, региональных и этнокультурных особенностей в курсе химии отводится 10% учебного времени в год.

НРЭО призваны отразить национальные и региональные особенности субъекта Российской Федерации. Будучи составной частью региональной политики субъекта РФ, НРЭО предусматривает возможность введения содержания, связанного с воспитанием экологической культуры населения и охраной окружающей среды региона. Он отвечает потребностям изучения природно-экологических, экономических и социокультурных особенностей жизнедеятельности региона.

Реализация национальных, региональных и этнокультурных особенностей

Национальные, региональные и этнокультурные особенности призваны способствовать выполнению следующих задач:

- расширение, углубление и конкретизация знаний учебной дисциплины «Химия», предусмотренные федеральным компонентом государственного стандарта;
- реализация гарантированного права на получение комплекса знаний о природе Челябинской области каждым учащимся независимо от типа учебного заведения;
- углубление навыков естественнонаучных методов проектной и научно-исследовательской деятельности учащихся, оформление результатов собственных изысканий;
- формирование у учащихся навыков поисково-исследовательской работы, сбор, обработка и систематизация материала.

НРЭО в предметной области химия обеспечивает овладение учащимися основами научных исследований в области химии и экологии, умение узнавать и формулировать проблемы в контексте региональной тематики, а также видеть возможные пути решения этих проблем, осознанно излагать их.

Учащиеся знакомятся с особенностями природы родного края, вкладом ученых в изучение природы Южного Урала и Челябинской области.

Содержание НРЭО отражено в календарно-тематическом плане с учетом соответствующих тем.

10 класс

№ урока	Тема урока	Содержание НРЭО	Источник
11.	Алканы: строение, гомологический ряд, номенклатура, изомерия	Природные источники алканов на территории Челябинской области и региона и их переработка. Влияние топливно-энергетического комплекса на окружающую среду. Роль автотранспорта в загрязнении атмосферы. Нефтепроводы области. АЗС города - источники загрязнения окружающей среды. Использование бензина в качестве топлива на Южном Урале, альтернативное топливо. Газификация Челябинской области	1. Коксохиммонтаж – Челябинск: 1942-2002. /авт. Б.Р.Островский. – Челябинск:2002. 2. Сквозь годы. Исторический очерк. Челябинский металлургический комбинат. – Челябинск: 1993. 3. Российский сплав: К 70 – летию пуска ЧЭМК. – Челябинск: Юж. – Урал. кн. изд. – во, 2001. 4. О.Ю. Косова Краткий справочник по химическим производствам. - Челябинск: 2009 5. Реализация национально-регионального компонента в содержании химического образования. Под ред. О.Ю. Косовой – Челябинск: 2010 6. Интернет-ресурсы
12.	Физические и химические свойства алканов	Использование метана как топлива в быту и промышленности Урала. Галогенопроизводные - фреоны, их использование в практической деятельности. Экологические проблемы, связанные с использованием фреонов и алканов как топлива	
16.	Химические свойства, получение и применение алкенов	Получение полиэтилена, полипропилена на предприятиях города, применение в сельском хозяйстве, быту, промышленности (Завод Профнастила, Трехгорный пластик - полипропиленовые трубы). Проблемы утилизации. Экологические последствия их использования.	
21.	Химические свойства алкинов. Получение и применение алкинов	Использование ацетилена при газовой сварке и резке металлов на ОАО «Мечел» и других предприятиях.	
24.	Каменный уголь. Бензол: строение, свойства, получение и применение.	Открытые и закрытые разработки каменного угля, проблемы их экологически безопасной разработки. Последствия разработок для недр. Каменный уголь - источник энергии и химическое сырье. Получение бензола и его гомологов на КХП региона. Антропогенные источники	

		аренов в биосфере региона. Применение пестицидов и экологические последствия их использования. Получение аренов на коксохимическом производстве ОАО «Мечел». Экологические проблемы применения аренов в качестве пестицидов (производные ароматических углеводов).	
28.	Химические свойства спиртов. Применение спиртов	Производство алкогольной продукции. Производство спиртов в регионе, значение, применение. Токсичность спиртов. Влияние на подростковый организм (юношеский алкоголизм в регионе). Производство этилового спирта в области из пищевого сырья. Получение синтетического этилового спирта на основе нефтехимического производства (Башкирия).	
30.	Каменный уголь. Коксохимическое производство и его продукция	Получение фенолов при коксовании каменного угля на КХП региона.	
31.	Фенолы: строение, свойства, применение и значение фенола. Взаимное влияние атома в молекуле	Антропогенные источники фенолов в атмосфере региона (нефтехимическое производство Башкирии, КХП Урала) Токсичность фенолов - действие на живые организмы. Экологические кризисы, связанные с попаданием фенолов в источники питьевой воды. Методы обезвреживания фенолов.	
36.	Получение и применение карбоновых кислот	Производство уксусной кислоты в регионе. АО «Пиролизхим», г. Аша. Применение кислот в производстве сложных эфиров на предприятиях Урала (концерн «Калина» Екатеринбург, ОАО «Фармхим»). СМС производство на Урале ОАО «Хенкель Пемос» г. Пермь. Применение полиненасыщенных кислот при производстве алкидных красителей (ОАО «Челак»),	

38.	Жиры как сложные эфиры	Производство маргарина, майонеза, мыла на предприятиях области (жиркомбинат г. Троицк). Получение жиров на предприятиях пищевой промышленности области (Троицк, Красногорск). Роль жиров в профилактике и лечении ряда заболеваний.	
42.	Полисахариды. Крахмал и целлюлоза	Производство картофеля в области. Гидролиз крахмала в кондитерском деле. Производство кондитерских изделий в регионе. Использование пектиновых продуктов в профилактическом питании, профилактике интоксикаций (свинца, железа).	
49.	Химические свойства белков	Белки в природе. Роль белков в жизнедеятельности организмов. Генная инженерия, ее возможности. Белковое питание в профилактике и лечении ряда заболеваний. Производство мяса, молока, яиц в регионе. Использование одноклеточных водорослей при производстве белковых добавок (птицефабрика Чебаркуль, ПК «Генториум» г. Пермь)	
56.	Искусственные полимеры, их получение	Производство полимерной продукции в Челябинске и области. Применение ВМС (волокон, пластмасс, каучуков) в быту, строительстве, промышленном и с/х производстве. Проблема загрязнения природной среды отходами и продукцией в производстве полимеров	
57.	Искусственные волокна, их свойства и применение	Текстильная промышленность Южного Урала.	

11 класс

№ урока	Тема урока	Содержание НРЭО	Источник
1.	Атом - сложная частица	Атомэнергпромышленный комплекс области. Центры атомной промышленности	1.Коксохиммонтаж – Челябинск: 1942-2002. /авт. Б.Р.Островский. –

		области – г. Снежинск и Озерск	Челябинск: 2002.
14.	Чистые вещества и смеси	Потребление воды в регионе. Основные загрязнители воды в регионе, способы очистки воды. Состав минеральных вод, реализуемых с местных скважин.	2. Сквозь годы. Исторический очерк. Челябинский металлургический комбинат. – Челябинск: 1993.
19.	Понятие о коллоидных растворах. Понятие о коллоидах и их значение.	Дисперсные системы, обуславливающие мутность воды и запыленность воздуха. Производство различных веществ в аэрозольных упаковках на Урале.	3. Российский сплав: К 70 – летию пуска ЧЭМК. – Челябинск: Юж. – Урал. кн. изд. – во, 2001.
22.	Классификация химических реакций в неорганической химии.	Химические реакции, протекающие в живой и неживой природе. Реакции, лежащие в основе биогеохимических круговоротов веществ. Изменения в основных круговоротах, связанные с загрязнением окружающей среды региона.	4. О.Ю. Косова Краткий справочник по химическим производствам. - Челябинск: 2009
24.	Тепловой эффект химической реакции.	Загрязнение атмосферы города и области при процессах горения.	5. Реализация национально-регионального компонента в содержании химического образования. Под ред. О.Ю. Косовой – Челябинск: 2010
27.	Гидролиз неорганических соединений.	Применение гидролиза при очистке воды	6. Интернет-ресурсы
30.	Окислительно-восстановительные реакции.	Окислительно-восстановительные реакции, лежащие в основе химических производств региона	1. Коксохиммонтаж – Челябинск: 1942-2002. /авт. Б.Р.Островский. – Челябинск: 2002.
33.	Практическое применение электролиза. Повторный инструктаж по ТБ в кабинетехимии.	Применение электролиза на предприятиях региона	2. Сквозь годы. Исторический очерк. Челябинский металлургический комбинат. – Челябинск: 1993.
34.	Скорость химической реакции.	Закономерности химических реакций при производстве серной кислоты и предприятиях черной и цветной металлургии. Использование катализаторов на химических производствах региона.	3. Российский сплав: К 70 – летию пуска ЧЭМК. – Челябинск: Юж. – Урал. кн. изд. – во, 2001.
35.	Химическое равновесие.	Обратимые химические реакции в производствах региона.	4. О.Ю. Косова Краткий справочник по химическим производствам. - Челябинск: 2009
38.	Металлы.	Металлы, добываемые на Южном Урале. Охрана окружающей среды от	5. Реализация национально-регионального компонента в содержании

		загрязнений тяжелыми металлами.	химического образования. Под ред. О.Ю. Косовой – Челябинск: 2010 6. Интернет-ресурсы
39.	Способы получения металлов.	Закономерности химических реакций при производстве серной кислоты на предприятиях региона (предприятия черной и цветной металлургии).	
39.	Коррозия металлов.	Способы защиты металлов от коррозии на предприятиях города. Способы борьбы с коррозией – защитные покрытия другими металлами и добавки с целью получения нержавеющей сплавов (получение легирующих добавок – феррокремния, ферромарганца и хрома на ЧЭМК). Цехи гальванического покрытия на металлообрабатывающих предприятиях области (Часовой завод и др.).	
40.	Щелочные металлы и их соединения.	Минералы и горные породы, добываемые в Южном Урале.	
41.	Щелочноземельные металлы и их соединения.	Минералы кальция и магния, добываемые в Южном Урале. Получение и использование гашеной извести (при производстве силикатного кирпича, выплавке чугуна и стали, строительстве).	
42.	Алюминий и его соединения.	Минералы и горные породы алюминия, добываемые в Южном Урале.	
43.	Химия d-элементов на примере соединений железа и хрома.	Руды железа и хрома, добываемые в Южном Урале.	
47.	Общая характеристика элементов VI-A подгруппы. Кислород. Сера и ее соединения.	Соединения серы в природе региона. Получение кислорода на предприятиях региона. Использование озона (как аллотропной модификации кислорода) в городе.	
47.	Общая характеристика элементов VI-A подгруппы. Кислород. Сера и ее соединения.	Сернистый газ – антропогенный источник загрязнения атмосферы	
48.	Общая характеристика V-A подгруппы. Азот. Фосфор.	Оксиды азота - антропогенные источники загрязнения атмосферы	

49.	Аммиак и соли аммония.	Получение аммиака и солей аммония на предприятиях региона.
50.	Общая характеристика IV-А подгруппы. Углерод икремний.	Добыча и применение графита (как аллотропной модификации углерода) на Южном Урале. Топливная промышленность области. Переработка графита на Электродном заводе.
50.	Общая характеристика IV-А подгруппы. Углерод икремний.	Минералы и горные породы кремния, добываемые на Южном Урале.
51.	Общая характеристика инертных элементов.	Получение и использование инертных газов на предприятиях региона.
56.	Промышленное получение веществ.	Закономерности химических реакций при производстве серной кислоты на предприятиях региона (предприятия черной и цветной металлургии). Производство серной кислоты в Челябинске и области, перспективы. Научные основы сернокислого производства в регионе.
57.	Химическое загрязнение окружающей среды.	Основные техногенные загрязнители атмосферы региона (оксиды углерода, серы, азота, углеводороды). Способы очистки газообразных выбросов на предприятиях. Основные группы загрязнителей природной воды. Основные техногенные загрязнители литосферы региона (токсичные тяжелые металлы, радиоактивные изотопы).

Развитие ведущих учебных умений с использованием здоровьесберегающих технологий, интеграции учебных модулей, преемственности невозможно без усиления воспитательного аспекта образования, в этом направлении реализуются следующие виды деятельности:

- умственное воспитание (владение системой знаний о природе, обществе, человеке; формирование логического, абстрактного, эвристического, системного мышления);
- нравственное воспитание (осознание приоритета общечеловеческих ценностей перед классовыми и групповыми; формирование таких качеств личности как ответственность, организованность, дисциплинированность, долг, честь, достоинство, порядочность, скромность, правдивость и др.);
- трудовое воспитание (добросовестное отношение к труду, культура и дисциплина труда, инициатива и творчество в труде, предприимчивость и деловитость, уважение к людям труда и др.);

- эстетическое воспитание (содействовать формированию системы знаний, представлений, понятий, обеспечивающих эстетическое отношение к действительности, понимание и оценку прекрасного в природе, искусстве, труде и общении; эстетические взгляды, вкусы и убеждения; художественный кругозор);
- физическое воспитание (способствовать нормальному физическому развитию, укреплению здоровья, поддержанию на высоком уровне общей работоспособности для учения и др.).

Учебно-методический комплекс по курсу

Методическое обеспечение		Дидактическое обеспечение
<p>1.Примерная программа среднего общего образования по химии// Сборник нормативных документов. Химия/сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. – М.: Дрофа, 2010. с.72 -80</p> <p>2.Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений/ О.С.Габриелян. – М.: Дрофа, 2010.</p>	<p>1.Габриелян О.С. Химия. Методическое пособие. 10 класс. Базовый уровень. – М.: Дрофа, 2003.</p> <p>2.Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга для учителя. 10 класс. – М.: Дрофа, 2001.</p> <p>3.Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Книга для учителя. 10 класс. – М.: Дрофа, 2009.</p> <p>4.Габриелян О.С. Химия. Методическое пособие. 11 класс. Базовый уровень. – М.: Дрофа, 2009.</p> <p>5.Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Книга для учителя. 11 класс. – М.: Дрофа, 2009.</p> <p>6.Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Настольная книга для учителя. ч.1, ч.2. 11 класс. – М.: Дрофа, 2003.</p> <p>7. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химический эксперимент в школе. 11 класс. – М.: Дрофа, 2009.</p> <p>8.Коксохиммонтаж – Челябинск: 1942-2002. /авт. Б.Р.Островский. – Челябинск: 2002.</p> <p>9.Сквозь годы. Исторический очерк. Челябинский металлургический комбинат. – Челябинск: 1993.</p> <p>10.Российский сплав: К70 – летию пуска ЧЭМК. – Челябинск: Юж. –Урал. кн. изд. –во, 2001.</p>	<p>1.Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень. / О.С.Габриелян. (Рекомендован) -М.: Дрофа, 2010.</p> <p>2.Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия. Рабочая тетрадь. 10 класс.- М.: Дрофа, 2010.</p> <p>3. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень. / О.С.Габриелян. (Рекомендован) -М.: Дрофа, 2010.</p> <p>4.Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия. Рабочая тетрадь. 11 класс.- М.: Дрофа, 2010.</p> <p>5.Габриелян О.С. и др. Химия. Контрольные и проверочныеработы. 10 класс. – М.: Дрофа, 2010.</p> <p>6. Габриелян О.С. и др. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс. – М.: Дрофа, 2008.</p> <p>7.Габриелян О.С. и др. Химия. Контрольные и проверочныеработы. 11 класс. – М.: Дрофа, 2015.</p> <p>8. Габриелян О.С. и др. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс. – М.: Дрофа, 2008.</p> <p>9.Медведев Ю.Н. Химия ЕГЭ 2016. Типовые тестовые задания. -М.: Экзамен, 2016</p> <p>10. Габриелян О.С., Яшунова А.В. Химия. Рабочая тетрадь. 9 класс. -М.:Дрофа,2010.</p> <p>11.Химия. Экспресс- подготовкак экзамену. 9-11 класс. [электронный ресурс]. М.: 2008.</p> <p>12. Косова О.Ю. Химия в расчетных задачах: элективный курс:- Челябинск: Взгляд, 2006.</p>

Учебно-методический комплекс Габриеляна О.С. издательства «Дрофа» соответствует федеральному государственному стандарту среднего общего образования по химии, является завершённой авторской линией и имеет комплексный характер подхода к разработке – кроме учебников и методических пособий для учителя, издательством выпущены рабочие тетради, а также данный УМК рекомендован к использованию с целью сохранения единого пространства в химическом образовании Челябинской области.

Календарно-тематический план, 10 класс
2 часа в неделю, всего 70 часов

№ урока	Тема урока	Кол-во часов по программе	Фактическое кол-во проведенных часов	Федеральный компонент государственного образовательного стандарта	НРЭО	Формы контроля	Демонстрации	Дата
I. Методы познания в химии (1 ч.)								
1. (1)	Предмет органической химии. Вводный инструктаж по ТБ в кабинете химии Входной (стартовый) контроль.	1		Знать/понимать: понятие «органическая химия», его становление, витализм и его крах, современное состояние и развитие органической химии, сравнение органических соединений с неорганическими, природные, искусственные и синтетические органические соединения Уметь: <i>сравнивать</i> органические и неорганические соединения, определять природные, искусственные и синтетические органические соединения		тестовая работа № 1 к/р		
II. Теоретические основы химии (3 ч.)								
1. (2)	Особенности строения электронных оболочек атома углерода	1		Знать/понимать: <i>важнейшие химические понятия:</i> химическая связь, электроотрицательность, валентность, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;		тестовая работа № 2		
2. (3)	Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования в органических соединениях. Кратность связи	1		<i>основные теории химии:</i> химической связи, строения органических веществ				
3. (4)	Ковалентная связь, ее разновидности.	1		Уметь: <i>определять:</i> валентность и степень				

	Полярность связи			окисления элементов, тип химической связи в соединениях, принадлежность веществ к определенному классу органических соединений				
III. Органическая химия (59 ч.)								
Тема № 1	Теория строения органических соединений. Классификация и номенклатура	6		Знать/понимать: <i>важнейшие химические понятия:</i> химическая связь, электроотрицательность, валентность, углеродный скелет, изомерия, гомология; <i>основные теории химии:</i> химической связи, строения органических веществ; Уметь: <i>определять:</i> валентность и степень окисления элементов, тип химической связи в соединениях, принадлежность веществ к определенному классу органических соединений, <i>называть</i> органические соединения				
1. (5)	Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова	1						
2. (6)	Понятие о гомологии и гомологах	1					<i>Д. Модели молекул гомологов</i>	
3. (7)	Изомерия в органической химии и ее виды	1				тестовая работа № 3	<i>Д. модели молекул изомеров</i>	
4. (8)	Классификация органических соединений по строению углеродной цепи и типу углерод-углеродной связи	1						
5. (9)	Классификация органических соединений по наличию функциональных групп	1						
6. (10)	Номенклатура органических	1				тестовая работа № 4		

	соединений. Основы заместительной номенклатуры ИЮПАК							
Тема № 2	Углеводороды и их природные источники	16		Знать/понимать: <i>важнейшие химические понятия:</i> химическая связь, электроотрицательность, валентность, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология; <i>важнейшие вещества и материалы:</i> метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, каучуки, пластмассы; Уметь: <i>определять:</i> валентность и степень окисления элементов, тип химической связи в соединениях, принадлежность веществ к определенному классу органических соединений, <i>характеризовать</i> строение и химические свойства, изученных органических соединений, <i>объяснять</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения, <i>проводить</i> 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, <i>использовать</i>				
1. (11)	Алканы: строение, гомологический ряд, номенклатура, изомерия. <i>л/о №1: определение элементного состава органических соединений.</i>	1			НРЭО 1 Природные источники алканов на территории Челябинской области и региона и их переработка. Влияние топливно-энергетического комплекса на окружающую среду. Роль автотранспорта в загрязнении атмосферы. Нефтепроводы области. АЗС города - источники загрязнения окружающей среды. Использование бензина в качестве топлива на Южном Урале, альтернативное топливо. Газификация Челябинской области			
2. (12)	Физические и химические свойства алканов	1			НРЭО 2 Использование метана как топлива в быту и			

				<p><i>приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</i> оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы, безопасного обращения с горючими и токсичными веществами</p>	<p>промышленности Урала. Галогенопроизводные - фреоны, их использование в практической деятельности. Экологические проблемы, связанные с использованием фреонов и алканов как топлива</p>			
3. (13)	Получение и применение алканов на основе их свойств. расчеты по термохимическим уравнениям	1				тестовая работа № 5		
4. (14)	Циклоалканы. Решение задач на определение молекулярной формулы веществ по массовым долям элементов	1						
5. (15)	Алкены: строение, гомологический ряд, номенклатура, изомерия <i>л/о № 2: изготовление моделей молекул углеводов</i>							
6. (16)	Химические свойства, получение и применение алкенов. <i>л/о № 3: обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах</i>	1						

7. (17)	Расчет молекулярной формулы вещества по продуктам сгорания	1						
8. (18)	Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями	1						
9. (19)	Химические свойства алкадиенов. Резина	1						
10. (20)	Алкины: строение, гомологический ряд, номенклатура, изомерия, физические свойства	1						
11. (21)	Химические свойства алкинов. Получение и применение алкинов. <i>л/о № 4: получение и свойства ацетилена</i>	1						
12. (22)	Природный газ, его состав и свойства	1						
13. (23)	Нефть. Бензин и понятие об октановом числе <i>л/о № 5: ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки»</i>	1						
14. (24)	Каменный уголь. Бензол: строение, свойства, получение и применение. коксохимическое производство и его продукция. <i>л/о № 6: ознакомление с коллекцией «Каменный уголь и продукты его</i>	1						

	<i>переработки»</i>							
15. (25)	Генетическая связь между классами углеводов	1						
16. (26)	Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды и их природные источники»	1				Контрольная работа № 1		
Тема № 3	Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение вживой природе	19		Знать/понимать: <i>важнейшие вещества и материалы:</i> этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка. Уметь: <i>называть</i> изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; <i>определять:</i> принадлежность веществ к различным классам органических соединений, <i>характеризовать:</i> строение и химические свойства изученных органических соединений; <i>объяснять:</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения; <i>выполнять химический эксперимент</i> по распознаванию важнейших органических веществ; <i>проводить</i> самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), использовать компьютерные технологии для обработки				
1. (27)	Спирты: состав, строение, номенклатура, изомерия и получение	1						
2. (28)	Химические свойства спиртов. Применение спиртов. л/о № 7: свойства этилового спирта	1			НРЭО 6 Производство алкогольной продукции. Производство спиртов в регионе, значение, применение. Токсичность спиртов. Влияние на подростковый организм (юношеский алкоголизм в регионе). Производство этилового спирта в области из пищевого сырья. Получение синтетического этилового спирта на	тестовая работа № 9		

				передачи химической информации и ее представление в различных формах; <i>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</i> для: объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;	основе нефтехимического производства (Башкирия).			
3. (29)	Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин, его свойства и применение. <i>л/о № 8: качественная реакция на глицерин.</i>	1						
4. (30)	Каменный уголь. Коксохимическое производство и его продукция. Рубежный контроль	1		экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; безопасного обращения с лабораторным оборудованием.	НРЭО 7 Получение фенолов при коксовании каменного угля на КХП региона.	к/р		
5. (31)	Фенолы: строение, свойства, применение и значение фенола. Взаимное влияние атома в молекуле	1			НРЭО 8 Антропогенные источники фенолов в атмосфере региона (нефтехимическое производство Башкирии, КХП Урала) Токсичность фенолов - действие на живые организмы. Экологические кризисы, связанные с попаданием фенолов в источники питьевой воды. Методы обезвреживания фенолов.	тестовая работа № 10		
6. (32)	Альдегиды: строение, номенклатура, изомерия.	1						
7. (33)	Химические свойства	1				тестовая		

	альдегидов. Получение и применение альдегидов. л/о № 9: качественная реакция на альдегид					работа № 11		
8. (34)	Карбоновые кислоты: строение, изомерия, номенклатура	1						
9. (35)	Химические свойства карбоновых кислот л/о № 10: Свойства уксусной кислоты	1						
10. (36)	Получение и применение карбоновых кислот	1			НРЭО 9 Производство уксусной кислоты в регионе. АО «Пиролизхим», г. Аша. Применение кислот в производстве сложных эфиров на предприятиях Урала (концерн «Калина» Екатеринбург, ОАО «Фармхим»). СМС производство на Урале ОАО «ХенкельПемос» г. Пермь. Применение полиненасыщенных кислот при производстве алкидных красителей (ОАО «Челак»),	тестовая работа № 12		
11. (37)	Сложные эфиры: строение, свойства, получение, применение.	1						
12.	Жиры как сложные	1			НРЭО 10	тестовая		

(38)	эфирь л/о № 11: обнаружение непредельных соединений в растительном масле				Производство маргарина, майонеза, мыла на предприятиях области (жиркомбинат г. Троицк). Получение жиров на предприятиях пищевой промышленности области (Троицк, Красногорск). Роль жиров в профилактике и лечении ряда заболеваний.	работа № 13		
13. (39)	Расчеты по химическим уравнениям	1				самостоятель ная работа № 2		
14. (40)	Углеводы. Единство химической организации живых организмов	1						
15. (41)	Углеводы, их классификация и значение. Глюкоза . л/о № 12: свойства глюкозы	1						
16. (42)	Полисахариды. Крахмал и целлюлоза. л/о № 13: качественная реакция на крахмал	1			НРЭО 11 Производство картофеля в области. Гидролиз крахмала в кондитерском деле. Производство кондитерских изде- лий в регионе. Использование пектиновых	тестовая работа № 14		

					продуктов в профилактическом питании, профилактике интоксикаций (свинца, железа).			
17. (43)	Генетическая связь между углеводородами и кислородсодержащим и органическими соединениями	1						
18. (44)	Обобщающее повторение по теме «Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе»	1						
19. (45)	Контрольная работа № 2 по теме «Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе»	1				Контрольная работа № 2		
Тема № 4	Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе	9		Знать/понимать: важнейшие вещества и материалы: белки. Уметь: называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; <i>определять:</i> принадлежность веществ к различным классам органических соединений, <i>характеризовать:</i> строение и химические свойства изученных органических соединений; <i>объяснять:</i> зависимость свойств веществ				
1. (46)	Амины. Анилин	1				тестовая работа № 15		
2. (47)	Аминокислоты, их получение. Пептидная связь и полипептиды. Химические свойства аминокислот. Применение аминокислот.	1				тестовая работа № 16		
3. (48)	Белки, их строение и классификация.	1					<i>Д. разложение пероксида</i>	

				от их состава и строения; <i>выполнять химический эксперимент</i> по распознаванию важнейших органических веществ; <i>проводить</i> самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представление в различных формах; <i>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</i> для: объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы			<i>водорода в присутствии катализатора и фермента</i>	
4. (49)	Химические свойства белков. л/о № 14: качественная реакция на белки	1				тестовая работа № 17		
5. (50)	Ферменты	1						
6. (51)	Нуклеиновые кислоты	1						
7. (52)	Генетическая связь между классами органических соединений	1						
8. (53)	Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений»	1				Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений»		
9. (54)	Биотехнология и генная инженерия	1						
Тема № 5	Полимеры	9			Знать/понимать: <i>важнейшие вещества и материалы:</i> искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы			
1. (55)	Общая характеристика ВМС	1			Уметь: <i>определять:</i> принадлежность веществ к различным классам органических соединений, <i>характеризовать:</i> строение			
2. (56)	Искусственные полимеры, их получение	1				НРЭО 13 Производство полимерной продукции в Челябинске и области.		

				химические свойства изученных органических соединений; <i>объяснять</i> : зависимость свойств веществ от их состава и строения; <i>проводить</i> 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 представление в различных формах; <i>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</i> для: оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы	Применение ВМС (волокон, пластмасс, каучуков) в быту, строительстве, промышленном и с/х производстве. Проблема загрязнения природной среды отходами и продукцией в производстве полимеров			
3. (57)	Искусственные волокна, их свойства и применение <i>л/о № 15: ознакомление с коллекцией каучуков</i>	1			НРЭО 14 Текстильная промышленность Южного Урала.			
4. (58)	Синтетические полимеры: представители, структура, получение <i>л/о № 16: ознакомление с коллекцией пластмасс</i>	1						
5. (59)	Синтетические волокна и пластмассы, их свойства и применение <i>л/о № 17: ознакомление с коллекцией волокон</i>	1				тестовая работа № 18		
6. (60)	Практическая работа № 2 «Распознавание пластмасс и волокон»	1				Практическая работа № 2 «Распознавание пластмасс и волокон»		

7. (61)	Повторение основных теоретических понятий органической химии. Изомерия органических соединений	1						
8. (62)	Классификация химических реакций в органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии	1						
9. (63)	Итоговая контрольная работа по курсу органической химии	1				Итоговая контрольная работа		

IV. Химия и жизнь (5 ч.)

1. (64)	Химия и здоровье. Лекарства, ферменты <i>л/о № 18: знакомство с образцами лекарственных препаратов домашней медицинской аптечки</i>	1		Уметь: использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: экологически грамотного поведения в окружающей среде; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников			<i>Д. образцы лекарственных препаратов.</i>	
2. (65)	Химия и здоровье. Витамины и гормоны. Итоговый контроль	1					<i>Д. образцы витаминов к/р</i>	
3. (66)	Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов	1						
4. (67)	Химия в повседневной жизни <i>л/о № 19: знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению</i>	1					<i>Д. образцы средств гигиены и косметики.</i>	

5. (68)	Химия в повседневной жизни л/о № 20: знакомство с образцами пищевых, косметических, биологических и медицинских зольей гелей	1						
69-70	<i>Резервное время</i>							

Календарно-тематическое план, 11 класс
2 часа в неделю, всего 70 часов

№ урока	Тема урока	Кол-во часов по пр грамм е	Фактическое кол-во проведенных часов	Федеральный компонент государственного стандарта ФКГСО	НРЭО	Формы контроля	Демонстрации	Дата
I.	Раздел «Теоретические основы химии»	37		Знать/понимать: важнейшие химические понятия: атом, изотопы, атомные орбитали, s, p элементы, аллотропия.				
Тема № 1	Современные представления о строении атома	5		Основной закон химии: периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.				
1. (1)	Атом – сложная частица. Вводный инструктаж по ТБ в кабинете химии. Входной (стартовый) контроль	1		Характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе. Объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения.	НРЭО 1 Атомэнергопромышленный комплекс области. Центры атомной промышленности области – г. Снежинск и Озерск	к/р		
2. (2)	Строение электронных оболочек атома	1		Проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий,		тестовая работа № 1		
3. (3)	Периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома	1		использованием различных источников (научно-популярных изданий,				

4. (4)	Валентные возможности атомов.	1		компьютерных баз данных, ресурсов Интернета).				
5. (5)	Научное и мировоззренческое значения Периодического закона и Периодической системы Д.И. Менделеева.	1				тестовая работа № 2		
Тема № 2	Химическая связь	4		Знать/понимать: важнейшие химические понятия:				
1. (6)	Ковалентная химическая связь. Механизмы образования.	1		вещество, атом, молекула, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления; <i>основные теории химии: химической связи.</i>				
2. (7)	Ковалентная химическая связь. Полярность связи и полярность молекулы.	1		Уметь: определять: валентность и степень окисления элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона;				
3. (8)	Ионная химическая связь.	1		объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической).				
4. (9)	Металлическая химическая связь. Водородная химическая связь. Единая природа химической связи.	1				тестовая работа № 3		
Тема № 3	Вещество	12		Знать/понимать: важнейшие химические понятия:				
1. (10)	Качественный и количественный состав вещества.	1		вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и				

2. (11)	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.	1		неэлектролит, электролитическая диссоциация; <i>основные теории электролитической диссоциации.</i> Уметь: <i>определять:</i> заряд иона				
3. (12)	Типы кристаллических решеток.	1						
4. (13)	Многообразие веществ.	1						
5. (14)	Чистые вещества и смеси.	1			НРЭО 2 Потребление воды в регионе. Основные загрязнители воды в регионе, способы очистки воды. Состав минеральных вод, реализуемых с местных скважин.	тестовая работа № 4		
6. (15)	Явления, происходящие при растворении веществ. Вода – растворитель.	1						
7. (16)	Истинные растворы	1						
8. (17)	Решение задач по теме «Массовая доля растворенного вещества в растворе»	1				самостоятельная работа № 1		
9. (18)	Электролитическая диссоциация	1						

10. (19)	Понятие о коллоидных растворах. Понятие о коллоидах и их значение	1			НРЭО 3 Дисперсные системы, обуславливающие мутность воды и запыленность воздуха. Производство различных веществ в аэрозольных упаковках на Урале.			
11. (20)	Обобщающее повторение по темам «Строение атома. Химическая связь. Вещество».	1						
12. (21)	Контрольная работа № 1 «Строение атома. Химическая связь. Вещество».	1				Контрольная работа № 1		
Тема № 4	Химические реакции	16		Знать/понимать: важнейшие химические понятия:				
1. (22)	Классификация химических реакций в неорганической химии	1		окисление и восстановление; тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие; Уметь: определять: характер среды в водных растворах неорганических соединений; характеризовать: зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; проводить самостоятельный поиск химической информации с	НРЭО 4 Химические реакции, протекающие в живой и неживой природе. Реакции, лежащие в основе биогеохимических круговоротов веществ. Изменения в основных круговоротах, связанные с загрязнением окружающей среды региона.			

2. (23)	Классификация химических реакций в органической химии	1		использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации, <i>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.</i>		тестовая работа № 5		
3. (24)	Тепловой эффект химической реакции	1			НРЭО 5 Загрязнение атмосферы города и области при процессах горения.			
4. (25)	Реакции ионного обмена в водных растворах <i>л/о № 1: проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов</i>	1						
5. (26)	Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная							
6. (27)	Гидролиз неорганических соединений Рубежный контроль	1			НРЭО 6 Применение гидролиза при очистке воды	к/р		
7. (28)	Гидролиз солей <i>л/о № 2: определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора</i>	1				тестовая работа № 6		
8. (29)	Гидролиз органических соединений	1						
9. (30)	Окислительно-восстановительные реакции	1			НРЭО 7 Окислительно-восстановительные реакции, лежащие в основе химических производств региона			

10. (31)	Окислительно-восстановительные реакции	1				тестовая работа № 7		
11. (32)	Электролиз растворов и расплавов	1						
12. (33)	Практическое применение электролиза. Повторный инструктаж по ТБ в кабинете химии	1			НРЭО 8 Применение электролиза на предприятиях региона			
13. (34)	Скорость химической реакции	1			НРЭО 9 Закономерности химических реакций при производстве серной кислоты и предприятиях черной и цветной металлургии. Использование катализаторов на химических производствах региона.	тестовая работа № 8		
14. (35)	Химическое равновесие	1			НРЭО 10 Обратимые химические реакции в производствах региона.	тестовая работа № 9		
15. (36)	Обобщающее повторение по теме «Химические реакции»	1						
16. (37)	Контрольная работа № 2 по теме «Химические реакции»	1				Контрольная работа № 2		

з.п.	Раздел «Неорганическая химия»	18		Знать/понимать: <i>важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная кислоты, щелочи, аммиак, минеральные удобрения;</i>				
1. (38)	Металлы л/о № 3: <i>взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей</i>	1		Уметь: <i>называть изученные вещества, характеризовать: общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических веществ; выполнять химический эксперимент по</i>	НРЭО 11 Металлы, добываемые на Южном Урале. Охрана окружающей среды от загрязнений тяжелыми металлами.	тестовая работа № 10		

. (39)	Способы получения металлов. Коррозия металлов	1	<p>распознаванию важнейших неорганических веществ; <i>распознавать опытным путем:</i> кислород, водород, углекислый газ, аммиак, растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы. <i>проводить</i> 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 представление в различных формах; <i>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</i> для: объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; безопасного обращения с лабораторным оборудованием.</p>	<p>НРЭО 12 Закономерности химических реакций при производстве серной кислоты на предприятиях региона (предприятия черной и цветной металлургии). НРЭО 13 Способы защиты металлов от коррозии на предприятиях города. Способы борьбы с коррозией – защитные покрытия другими металлами и добавки с целью получения нержавеющей сплавов(получение легирующих добавок – феррокремния, ферромарганца и хрома на ЧЭМК). Цехи гальванического покрытия на металлообрабатывающих предприятиях области (Часовой завод и др.).</p>	тестовая работа № 11		
--------	---	---	---	---	----------------------	--	--

3. (40)	Щелочные металлы и их соединения <i>л/о № 4: знакомство с образцами соединений щелочных металлов</i>	1			НРЭО 14 Минералы и горные породы, добываемые в Южном Урале.			
4. (41)	Щелочноземельные металлы и их соединения <i>л/о № 5: знакомство с образцами природных соединений кальция и магния</i>	1			НРЭО 15 Минералы кальция и магния, добываемые в Южном Урале. Получение и использование гашеной извести (при производстве силикатного кирпича, выплавке чугуна и стали, строительстве).			
5. (42)	Алюминий и его соединения <i>л/о № 6: знакомство с образцами алюминия и его рудами (работа с коллекциями)</i>	1			НРЭО 16 Минералы и горные породы алюминия, добываемые в Южном Урале.			
6. (43)	Химия d-элементов на примере соединений железа и хрома <i>л/о № 7: знакомство с образцами металлов и их рудами</i>	1			НРЭО 17 Руды железа и хрома, добываемые в Южном Урале.			
7. (44)	Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	1				Практическая работа № 1		
8. (45)	Общая характеристика неметаллов. Водород	1				тестовая работа № 12		

9. (46)	Общая характеристика элементов VII-A подгруппы. Галогены и их соединения <i>л/о № 8: знакомство с образцами галогенов и их природными соединениями (работа с коллекцией).</i> <i>л/о № 9: распознавание хлоридов</i>	1						
10. (47)	Общая характеристика VI-A подгруппы. Кислород. Сера и ее соединения <i>л/о № 10: знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями</i> <i>л/о № 11: распознавание сульфатов</i>	1				НРЭО 18 Соединения серы в природе региона. Получение кислорода на предприятиях региона. Использование озона (как аллотропной модификации кислорода) в городе. НРЭО 19 Сернистый газ – антропогенный источник загрязнения атмосферы		
11. (48)	Общая характеристика V-A подгруппы. Азот. Фосфор.	1				НРЭО 20 Оксиды азота - антропогенные источники загрязнения атмосферы		

12. (49)	Аммиак. Соли аммония. <i>л/о № 12: Свойства солей аммония. Качественная реакция на ион аммония</i>	1			НРЭО 21 Получение аммиака и солей аммония на предприятиях региона.			
13. (50)	Общая характеристика IV-А подгруппы. Углерод и кремний. <i>л/о № 13: знакомство с образцами углерода и его природными соединениями (работа с коллекцией). л/о № 14: знакомство с образцами природных соединений кремния и углерода (работа с коллекцией).</i>	1			НРЭО 22 Добыча и применение графита (как аллотропной модификации углерода) на Южном Урале. Топливная промышленность области. Переработка графита на Электродном заводе. НРЭО 23 Минералы и горные породы кремния, добываемые на Южном Урале.			
14. (51)	Общая характеристика инертных элементов	1			НРЭО 24 Получение и использование инертных газов на предприятиях региона.			
15. (52)	Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»	1				Практическая работа № 2		
16. (53)	Решение расчетных задач по химическим уравнениям	1				самостоятельная работа № 2		

17. (54)	Обобщающее повторение по теме «Неорганическая химия»	1						
18. (55)	Контрольная работа № 3 по теме «Неорганическая химия»	1				Контрольная работа № 3		
III.	Раздел «Химия и жизнь»	2		Знать/понимать: <i>важнейшие химические понятия:</i> тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие; <i>важнейшие вещества и материалы:</i> серная кислота;				
1. (56)	Промышленное получение веществ	1		Уметь: <i>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 представление в различных формах; использовать приобретенные знания и</i>	НРЭО 25 Закономерности химических реакций при производстве серной кислоты на предприятиях региона (предприятия черной и цветной металлургии). Производство серной кислоты в Челябинске и области, перспективы. Научные основы сернокислого производства в регионе.			

2. (57)	Химическое загрязнение окружающей среды	1		<p>умения в практической деятельности и повседневной жизни для: объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту, на производстве; определять возможность 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.</p>	<p>НРЭО 26 Основные техногенные загрязнители атмосферы региона (оксиды углерода, серы, азота, углеводороды). Способы очистки газообразных выбросов на предприятиях. Основные группы загрязнителей природной воды. Основные техногенные загрязнители литосферы региона (токсичные тяжелые металлы, радиоактивные изотопы).</p>			
IV.	Раздел «Обобщение знаний по химии за курс средней школы»	10		<p>Знать/понимать: вещества и материалы: основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, минеральные удобрения, мыла, глюкоза, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.</p>				
1. (58)	Кислоты органические и неорганические л/о № 15: <i>взаимодействие соляной и уксусной кислот с металлами</i>	1						

2. (59)	Кислоты органические и неорганические <i>л/о № 16: взаимодействие соляной и уксусной кислот с основаниями</i> <i>л/о № 17: взаимодействие соляной и уксусной кислот с солями</i>	1		Уметь: называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре, определять: характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;		тестовая работа № 13		
3. (60)	Основания неорганические и органические. <i>л/о № 18: реакция нейтрализации</i>	1		характеризовать: общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений;				
4. (61)	Основания неорганические и органические <i>л/о № 19: получение и свойства нерастворимого основания</i>	1		объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;		тестовая работа № 14		
5. (62)	Соли.	1		использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; экологически грамотного поведения в окружающей среде		тестовая работа № 15		
6. (63)	Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений	1				тестовая работа № 16		
7. (64)	Практическая работа № 3 «получение, собирание и распознавание газов»	1				Практическая работа № 3		
8. (65)	Практическая работа № 4 «Идентификация органических соединений»	1				Практическая работа № 4		

9. (66)	Обобщающее повторение по курсу химии средней школы	1						
10. (67)	Итоговый контроль	1				к/р		
V.	Раздел «Методы познания в химии»	1						
1. (68)	Научные методы познания веществ и химических явлений. Моделирование химических процессов	1		<p>Уметь: 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</p>				
69-70	Резервное время	2						

Требования к уровню подготовки обучающихся

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: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь

- **называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); 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;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Характеристика контрольно-измерительных материалов

Контрольно-измерительные материалы по химии охватывают основное содержание предмета на уровне требований к уровню подготовки выпускников и позволяют получить достоверную информацию о соответствии их знаний и умений требованиям государственного стандарта основного, общего образования по химии.

Название раздела	Количество часов									
	всего		контрольные работы		тестовые работы		самостоятельные работы		практические работы	
	10 класс	11 класс	10 класс	11 класс	10 класс	11 класс	10 класс	11 класс	10 класс	11 класс
Методы познания в химии	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Теоретические основы химии	1	12	-	2	1	9	-	1	-	-
Неорганическая химия	-	7	-	1	-	3	-	1	-	2
Органическая химия	23	-	3	-	16	-	2	-	2	
Химия и жизнь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Обобщение по курсу химии средней школы	-	7	-	1	-	4	-	-	-	2
Методы познания в химии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по предмету:	51		7		34		4		6	

Перечень контрольно-измерительных материалов и практических работ

10 класс

№ п/п	Раздел	№ урока	Содержание	Источник
1.	Методы познания в химии	1	<i>тестовая работа 1:</i> Основные понятия органической химии. Исторические сведения о возникновении органической химии. Органические вещества	Габриелян О.С. и др. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс. – М.: Дрофа, 2008. с.6
2.	Теоретические основы химии	2	<i>тестовая работа 2:</i> Строение атома углерода	Габриелян О.С. и др. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс. – М.: Дрофа, 2008. с.13

3.	Органическая химия Тема № 1: Теория строение органических соединений. Классификация и номенклатура	7	<i>тестовая работа 3:</i> Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Гомология. Изомерия	Габриелян О.С. и др. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс. – М.: Дрофа, 2008. с.38
		10	<i>тестовая работа 4:</i> Классификация органических соединений. Номенклатура органических соединений	с.27
	Тема № 2: Углеводороды и их природные источники	13	<i>тестовая работа 5:</i> Алканы.	Габриелян О.С. и др. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс. – М.: Дрофа, 2008. с.74
		16	<i>тестовая работа 6:</i> Алкены	с.107
		17	<i>самостоятельная работа №1</i> Расчет молекулярной формулы вещества по продуктам сгорания	
		19	<i>тестовая работа 7:</i> Алкадиены.	с.172
		21	<i>тестовая работа 8:</i> Алкины.	с.142
		26	<i>Контрольная работа № 1</i> Углеводороды и их природные источники	Габриелян О.С. и др. Химия. Контрольные и проверочные работы. 10 класс. – М.: Дрофа, 2010. (стр. 219)
	Тема № 3: Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе	28	<i>тестовая работа 9:</i> Спирты	Габриелян О.С. и др. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс. – М.: Дрофа, 2008. с.219
		31	<i>тестовая работа 10:</i> Фенолы	с.248
		33	<i>тестовая работа 11:</i> альдегиды	с.261
		36	<i>тестовая работа 12:</i> Карбоновые кислоты	с.286

		38	<i>тестовая работа 13:</i> Сложные эфиры. Жиры	с.302
		39	<i>самостоятельная работа №2</i> Расчеты по химическим уравнениям	
		42	<i>тестовая работа 14:</i> Углеводы	с.316
		45	<i>контрольная работа № 2:</i> «Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе»	Габриелян О.С. и др. Химия. Контрольные и проверочные работы. 10 класс. – М.: Дрофа, 2010. (стр. 228)
	Тема № 4: Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе	46	<i>тестовая работа 15:</i> Амины. Анилин.	Габриелян О.С. и др. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс. – М.: Дрофа, 2008. с.337
		47	<i>тестовая работа 16:</i> Аминокислоты	с.351
		49	<i>тестовая работа 17:</i> Белки	с.358
		53	<i>практическая работа № 1:</i> Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений	Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень. / О.С.Габриелян. (Рекомендован) -М.: Дрофа, 2010. (с.180)
	Тема № 5: Полимеры	59	<i>тестовая работа 18:</i> Искусственные и синтетические волокна и полимеры	Габриелян О.С. и др. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс. – М.: Дрофа, 2008. с.170
		60	<i>практическая работа № 2:</i> Распознавание пластмасс и волокон	Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень. / О.С.Габриелян. (Рекомендован) -М.: Дрофа, 2010. (с.181)
		63	<i>итоговая контрольная работа по курсу органической химии</i>	Габриелян О.С. и др. Химия. Контрольные и проверочные работы. 10 класс.– М.: Дрофа, 2010. (стр. 240)

11 класс

№ п/п	Раздел	№ урока	Содержание	Источник	
1.	Теоретические основы химии			Габриелян О.С. и др. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс. – М.: Дрофа, 2008.	
		Тема № 1 «Современные представления о строении атома»	2	<i>тестовая работа 1:</i> Атом - сложная частица. Строение электронных оболочек атома	с. 7
			5	<i>тестовая работа 2:</i> Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева	с. 27
		Тема № 2 «Химическая связь»	9	<i>тестовая работа 3:</i> Химическая связь	с. 52
		Тема № 3 «Вещество»	14		с. 68
			17	<i>тестовая работа 4:</i> Чистые вещества и смеси <i>самостоятельная работа № 1</i> решение задач по теме «Массовая доля растворенного вещества в растворе»	
			21	<i>контрольная работа № 1</i> «Строение атома. Химическая связь. Вещество»	Габриелян О.С. и др. Химия. Контрольные и проверочные работы. 11 класс. – М.: Дрофа, 2010. (стр. 163)
		Тема № 4 «Химические реакции»	23		с. 106
			28	<i>тестовая работа 5:</i> классификация химических реакций в органической и неорганической химии	с. 178
			31	<i>тестовая работа 6:</i> Гидролиз солей	с. 162
			34	<i>тестовая работа 7:</i> Окислительно-восстановительные реакции	с. 127
			35	<i>тестовая работа 8:</i> Скорость химической реакции <i>тестовая работа 9:</i> Химическое равновесие	с. 143
			37	<i>контрольная работа № 2</i> «Химические реакции»	Габриелян О.С. и др. Химия. Контрольные и проверочные работы. 11 класс. – М.: Дрофа, 2010. (стр. 172)
		2.	Неорганическая химия	38	<i>тестовая работа 10:</i> Металлы
39	<i>тестовая работа 11:</i>			с. 230	

			Способы получения металлов. Коррозия металлов	
		44	<i>практическая работа № 1</i> «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень. / О.С. Габриелян. (Рекомендован) -М.: Дрофа, 2010.
		45	<i>тестовая работа 12:</i> Общая характеристика неметаллов	Габриелян О.С. и др. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс. – М.: Дрофа, 2008. с. 240
		52	<i>практическая работа № 2</i> «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»	Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень. / О.С. Габриелян. (Рекомендован) -М.: Дрофа, 2010.
		53	<i>самостоятельная работа № 2</i> Решение расчетных задач по химическим уравнениям	
		55	<i>контрольная работа № 3</i> «Неорганическая химия»	Габриелян О.С. и др. Химия. Контрольные и проверочные работы. 11 класс. – М.: Дрофа, 2010.(стр. 183)
4.	Обобщение знаний по химии за курс средней школы	59	<i>тестовая работа 13:</i> Кислоты органические и	Габриелян О.С. и др. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс. – М.: Дрофа, 2008. с. 250
		61	неорганические	с. 259
		62	<i>тестовая работа 14:</i> Основания неорганические и органические	с. 267
		63	<i>тестовая работа 15:</i> Соли	с. 274
			<i>тестовая работа 16:</i> Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений	
				Габриелян О.С.

		64	<i>практическая работа № 3</i> «Получение, собирание и распознавание газов»	Химия. 11 класс. Базовый уровень. / О.С. Габриелян. (Рекомендован) -М.: Дрофа, 2010. с. 217
		65	<i>практическая работа № 4</i> «Идентификация органических соединений»	
		67	<i>Итоговая контрольная работа</i> по курсу химии средней школы	Габриелян О.С. и др. Химия. Контрольные и проверочные работы. 11 класс. – М.: Дрофа, 2010.(стр. 205)

Критерии и нормы оценок

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

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.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона). Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

Оценка теоретических знаний

Отметка «5»:

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

Отметка «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.

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.

Оценка экспериментальных умений

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

Отметка «5»:

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен 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 при 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.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

Отметка «5»:

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

Отметка «4»:

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

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

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

Оценка умений решать расчетные задачи

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

Отметка «4»: в логическом рассуждении и решении 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»: имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

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 две-три несущественные.

Отметка «2»: работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок. При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Материально – техническое обеспечение реализации программы

Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество	Примечание
Таблицы		
Бинарные соединения.	1	
Соли. Номенклатура солей.	1	
Кислоты. Номенклатура кислот.	1	
Периодическая система Д.И.Менделеева.	1	
Таблица растворимости оснований и солей.	1	
Органические соединения. Номенклатура органических соединений.	1	
Портреты великих химиков	10	
Технические средства обучения		
Ноутбук	1	
Копировальный аппарат	1	
Мультимедийный проектор	1	
Экран проекционный	1	
Приборы, приспособления, демонстрации		
Микролаборатории по химии	6	
Специализированная учебная мебель		
Доска аудиторная с магнитной поверхностью	1	
Стол демонстрационный	1	
Стол письменный для учителя (в лаборантской)	2	
Стол письменный для учителя	1	
Столы двухместные ученические в комплекте со стульями	15	
Стул для учителя	1	
Стулья ученические	30	
Средства защиты, приборы		
Халат белый	2	
Очки защитные	1	
Огнетушитель.	1	
Аптечка, список, инструкция.	1	

Электронно-образовательные ресурсы	Интернет- ресурсы
Школьный химический эксперимент (сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы). Органическая химия. Часть 1.	http://fcior.edu.ru -содержит коллекцию электронных образовательных ресурсов.
Школьный химический эксперимент (сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы). Органическая химия. Часть 2.	http://school-collection.edu.ru -содержит разнообразные учебные материалы в электронной форме – документы, презентации, электронные таблицы, видеофрагменты, анимационные ролики и

	др.
Школьный химический эксперимент (сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы). Органическая химия. Часть 3.	http://www.hvsh.ru - содержит материалы по методическому обеспечению.
Школьный химический эксперимент (сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы). Органическая химия. Часть 4.	
Школьный химический эксперимент (сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы). Неорганическая химия. Химия и электрический ток.	
Школьный химический эксперимент (сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы). Неорганическая химия. Общие свойства металлов.	
Школьный химический эксперимент (сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы). Неорганическая химия. Углерод и кремний. Часть 1.	
Школьный химический эксперимент (сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы). Неорганическая химия. Углерод и кремний. Часть 2.	
Школьный химический эксперимент (сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы). 8 класс. Часть 1.	
Химия - 9. Электролитическая диссоциация.	
Химия в школе (электронные уроки и тесты). Водные растворы.	
Химия в школе (электронные уроки и тесты). Атом и молекула.	
Химия в школе (электронные уроки и тесты). Вещества и их превращения.	
Химия в школе (электронные уроки и тесты). Минеральные вещества.	
Химия в школе (электронные уроки и тесты). Кислоты и основания.	
Химия в школе (электронные уроки и тесты). Производные углеводородов.	
Виртуальная химическая лаборатория. 9 класс.	
Химия. 9 класс. Видеодемонстрации.	
Химия в школе (электронные уроки и тесты). Сложные химические соединения в повседневной жизни.	
Химия. 10 класс. Электронное приложение к учебнику.	
Химия. 11 класс. Видеодемонстрации.	