

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение школа №69
Курортного района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО

Педагогическим Советом
Протокол № 1 от 30.08.2018 г.



Ткачев Е.А.

Приказ № 148 от 31.08.2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету

ХИМИИ


обучение на дому
для 9 класса

на 2018-2019 учебный год

Составитель:
учитель химии

 Л.П.Попова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
 С.В. Мальшакова

01.09.2018

Санкт-Петербург
2018г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 9 класса разработана на основе Образовательной программы основной школы, адаптированной для обучающихся с задержкой психического развития ГБОУ школа № 69 Курортного района Санкт-Петербурга на основе Федерального компонента Государственного стандарта основного общего образования и рабочей программы предметной линии О.С.Габриелян – М.:Дрофа, 2011.

Рабочая программа рассчитана на 16 учебных часов (0,5 часа в неделю), в том числе для проведения контрольных работ –2 часа.

При разработке программы учитывался контингент детей школы (дети с ограниченными возможностями здоровья VII вида). Коррекционная направленность реализации программы обеспечивается через использование в образовательном процессе специальных методов и приёмов (методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности; методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности; методы контроля и самоконтроля за эффективностью учебно-познавательной деятельности); создание специальных условий, перераспределение содержания программы.

В связи с тем, что изучение химии предполагает большой объём запоминания, отводится особое внимание различным приёмам запоминания, индивидуальным особенностям памяти, определению обладающего типа памяти (зрительной, слуховой, двигательной, смешанной), развитие логической памяти. Активно используются карточки по классификации веществ, номенклатуре, основным свойствам, физическим величинам и единицам измерения. Основной упор делается на использование приобретённых знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни, таких как безопасное обращение с веществами и материалами, экологически грамотное поведение в школьной лаборатории, в быту и в окружающем мире.

В содержании курса 9 класса в начале обобщённо раскрыты сведения о свойствах классов веществ - металлов и неметаллов, а затем подробно освещены свойства щелочных и щелочноземельных металлов и галогенов. Наряду с этим в курсе раскрываются также и свойства отдельных важных в народнохозяйственном отношении веществ. Заканчивается курс знакомством с органическими соединениями, в основе отбора которых лежит идея генетического развития органических веществ от углеводов до биополимеров (белков и углеводов).

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование раздела	Кол-во часов
1.	Повторение	1
2.	Металлы	7
3.	Неметаллы	8

Содержание программы

Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (1 час)

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Лабораторный опыт. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

Тема 1. Металлы (7)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и

значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Тема 2. Неметаллы (8ч)

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства

водорода, его получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение

углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

Требования к уровню подготовки учащихся

Личностные результаты:

- 1) овладение принципами и правилами безопасного обращения с веществами и материалами, основами экологически грамотного поведения в окружающей среде, школьной лаборатории и в быту.
- 2) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение химии; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы).

Метапредметные результаты :

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) овладение умением работать с разными источниками химической информации: находить в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, химических словарях и справочниках), анализировать и оценивать, преобразовывать из одной формы в другую;
- 3) овладение умением выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к экологии, своему и окружающим здоровью;
- 4) овладение умением адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать собственную точку зрения, отстаивать позицию.

Предметные результаты:

Изучение химии на уровне основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной 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,

В результате изучения химии ученик должен

знать

- **химическую символику**: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- **важнейшие химические понятия**: атом, молекула, химическая связь, вещество и его агрегатные состояния, классификация веществ, химические реакции и их классификация, электролитическая диссоциация;
- **основные законы химии**: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

уметь

- **называть**: знаки химических элементов, соединения изученных классов, типы химических реакций;
- **объяснять**: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым он принадлежит в

периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; причины многообразия веществ; сущность реакций ионного обмена;

- **характеризовать:** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; общие свойства неорганических и органических веществ;

- **определять:** состав веществ по их формулам; принадлежность веществ к определенному классу соединений; валентность и степень окисления элементов в соединениях;

- **составлять:** формулы оксидов, водородных соединений неметаллов, гидроксидов, солей; схемы строения атомов первых двадцати элементов периодической системы; уравнения химических реакций;

- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;

- **распознавать опытным путем:** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ионы аммония;

- **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю растворенного вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

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

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде, школьной лаборатории и в быту.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

выполнил работу без ошибок и недочетов;

допустил не более одного недочета.

Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

не более одной негрубой ошибки и одного недочета;

или не более двух недочетов.

Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

не более двух грубых ошибок;

или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;

или не более двух-трех негрубых ошибок;

или одной негрубой ошибки и трех недочетов;

или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка "2" ставится, если ученик:

допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";

или если правильно выполнил менее половины работы.

Оценка "1" ставится, если ученик:

не приступал к выполнению работы;

или правильно выполнил не более 10 % всех заданий.

Примечание.

Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа.

Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

Учебно-методический комплекс

1. Рабочие программы по химии.8-11 классы по программам О.С. Gabrielyan/ Сост. В.Е.Морозов- 3-е изд. М.: Планета, 2010.-221с.

2. Химия. 9 класс.: учеб. Для общеобразоват. Учреждений/ О.С.Габриелян.-18-е изд. - М.: Дрофа,2011.- 270с.

3. Настольная книга учителя. Химия 9 кл.: Методическое пособие./ О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов - М.: Дрофа,2003, -400с.

4. Химия 8-9 классы: Метод.пособие/ О.С.Габриелян, А.В. Яшукова. –М.: Дрофа, 2004.-224 с.

5. Химия. 9 кл.:контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. - М.: Дрофа,2009.-174с.

6. Габриелян О.С, Яшукова А.В. Рабочая тетрадь. 9 кл. К учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9». - М.: Дрофа, 2009.- 175с.

7. Химия в формулах. 8-11 кл.: справочные материалы/ В.Г.Иванов, О.Н.Гева. – М.: Дрофа,2010.- 159с.

8. Химия в таблицах.8-11 кл.: справочное пособие/А.Е.Насонова.-М.: Дрофа,

Календарно- тематическое планирование

по химии 9 класс

домашнее обучение

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол. часов	Дата проведения	
			план	факт
1.	Повторение	1	6.09	
	Металлы	7		
2.	Положение металлов в Периодической системе Д.И.Менделеева и строение их атомов. Физические и химические свойства металлов.	1	20.09	
3.	Металлы в природе. Общие способы их получения. Общие понятия о коррозии металлов. Сплавы.	1	4.10	
4.	Общая характеристика элементов главной подгруппы 1 группы Периодической системы Д.И.Менделеева. Соединения щелочных металлов.	1	18.10	
5.	Общая характеристика элементов главной подгруппы 2 группы Периодической системы Д.И. Менделеева. Соединения щелочноземельных металлов.	1	8.11	
6.	Железо, его физические и химические свойства. Соединения железа	1	22.11	
7.	Решение задач. Обобщение по теме	1	6.12	
8.	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Металлы»</i>	1	20.12	
	Неметаллы	8		
9.	Общая характеристика неметаллов. Водород	1	17.01	
10.	Общая характеристика галогенов. Соединения галогенов.	1	31.01	
11.	Общая характеристика подгруппы	1	14.02	

	кислорода. Сера, ее соединения			
12.	Общая характеристика подгруппы азота. Азот и его соединения. Фосфор. Соединения фосфора.	1	28.02	
13.	Общая характеристика подгруппы углерода. Углерод. Соединения углерода. и кремния.	1	14.02	
14.	Кремний и его соединения.	1	4.04	
15	Решение задач. Обобщение по теме.	1	18.04	
16.	<i>Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы»</i>	<i>1</i>	<i>16.05</i>	
	Итого	16		

Контрольно-измерительные материалы

Контрольная работа №1 по теме «Металлы»

Вариант №1

1. Осуществить химические превращения:
 $\text{Ca} \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \text{CaCl}_2 \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$
2. Дописать уравнения реакций. Определить окислители и восстановители:
 $\text{Fe} + \text{Cl}_2 \rightarrow$
 $\text{Al} + \text{S} \rightarrow$
3. Сколько граммов оксида магния необходимо взять для получения 12г сульфата магния.
4. Теоретическое задание:
 - сколько электронов имеет атом золота;
 - сколько валентных электронов у атома натрия;
 - сколько энергетических уровней имеет атом железа.

Вариант №2

1. Осуществить химические превращения:
 $\text{Mg} \rightarrow \text{MgO} \rightarrow \text{MgSO}_4 \rightarrow \text{Mg(OH)}_2$
2. Дописать уравнения реакций. Определить окислители и восстановители:
 $\text{Ca} + \text{Cl}_2 \rightarrow$
 $\text{Fe} + \text{S} \rightarrow$
3. Сколько граммов оксида кальция необходимо взять для получения 1100г хлорида кальция.
4. Теоретическое задание:
 - сколько электронов имеет атом серебра;
 - сколько валентных электронов у атома натрия;
 - сколько энергетических уровней имеет атом цинка.

Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы»

Вариант № 1

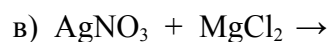
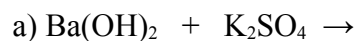
1. Составить электронную формулу **серы**.

2. Осуществить химические превращения:



3. Какой объем углекислого газа образуется при н.у. при обжиге 600г известняка, содержащего 20% примесей?

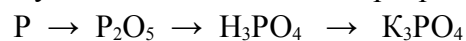
4. Написать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде:



Вариант № 2

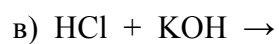
1. Составить электронную формулу **хлора**.

2. Осуществить химические превращения:



3. Сколько грамм оксида кальция образуется при обжиге 1 кг известняка, содержащего 15% примесей?

4. Написать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде:



Материально- техническое оснащение

№	Наименование	Кол-во, шт.
<u>Коллекции</u>		
1.	Коллекция "Алюминий"	1
2.	Коллекция "Волокна" демонстрационная	1
3.	Коллекция "Каменный уголь"	1
4.	Коллекция "Шкала твердости"	1
5.	Коллекция "Металлы"	1
6.	Коллекция "Минералы и горные породы" (48 видов)	1
7.	Коллекция "Нефть и продукты ее переработки"	1
8.	Коллекция "Пластмассы"	1
9.	Коллекция "Стекло"	1
10.	Коллекция "Топливо"	1
11.	Коллекция "Чугун и сталь"	1
<u>Специализированные приборы и аппараты</u>		
12.	Прибор для демонстрации зависимости скорости химической реакции от условий	1
13.	Прибор для иллюстрации закона сохранения массы веществ	1
14.	Прибор для опытов по химии с электрическим током (демонстрационный)	1
15.	Прибор комбинированный (аспиратор и прибор для определения состава воздуха)	1
16.	Аппарат Кипа	1
17.	Прибор для определения влажности	1
18.	Весы технические с разновесами	3
<u>Набор химической посуды</u>		
19.	Стаканы стеклянные различного объема (50, 100, 150, 250, 400 мл)	50

20.	Стаканы пластмассовые 250 мл.	10
21.	Стаканы фарфоровые 250 мл	10
22.	Стаканчики для взвешивания	10
23.	Мензурки	5
24.	Пробирки цилиндрические	100
25.	Часы песочные 1 мин., 5 мин.	2
26.	Воронки лабораторные стеклянные	20
27.	Воронки лабораторные пластмассовые	20
28.	Капельницы со стеклянной пробкой	10
29.	Воронки делительные	2
30.	Воронки для фильтрования	2
31.	Палочки стеклянные	20
32.	Колбы конические стеклянные	20
33.	Колбы круглые с плоским дном	10
34.	Пипетки 1,5,10 мл.	10
35.	Спиртовки лабораторные	15
36.	Чаши выпаривательные	20
37.	Чаша кристаллизационная 400 d=120 мм	1
38.	Цилиндры мерные с носиком 25,50,100 мл	5
39.	Держатели	20
40.	Ариометры общего назначения	2
41.	Термометры лабораторные	5
42.	Штативы для пробирок	20
43.	Тигли фарфоровые	10
44.	Кружки фарфоровые	2
45.	Ступки фарфоровые	5

46.	Песты	10
47.	Шпатели	10
48.	Пробки резиновые	50
	<u>Реактивы</u>	
	Металлы	
49.	Литий	
50.	Кальций	
51.	Алюминий гранулированный, общего назначения	
52.	Цинк гранулированный, общего назначения	
53.	Цинковая пыль	
54.	Железо, общего назначения	
55.	Свинец, общего назначения	
56.	Магний, порошок	
57.	Натрий	
	Неметаллы	
58.	Сера кристаллическая	
59.	Иод кристаллический	
	Оксиды	
60.	Оксид меди (II), CuO, общего назначения	
61.	Оксид алюминия, общего назначения	
62.	Оксид железа (II), общего назначения	
63.	Оксид бария, общего назначения	
64.	Оксид магния, общего назначения	
65.	Оксид хрома (VII), общего назначения	
66.	Оксид ванадия, общего назначения	
67.	Оксид цинка, общего назначения	

68.	Оксид свинца, общего назначения.	
	Гидроксиды	
69.	Гидроксид меди (II), общего назначения	
70.	Гидроксид бария, общего назначения	
71.	Гидроксид железа (III), общего назначения	
72.	Гидроксид алюминия, общего назначения	
73.	Едкий натр	
74.	Едкий калий	
	Кислоты	
75.	Кислота серная	
76.	Кислота соляная	
77.	Кислота азотная	
78.	Кислота фосфорная	
	Соли	
79.	Нитрат натрия	
80.	Нитрат калия	
81.	Нитрат аммония	
82.	Нитрат железа	
83.	Нитрат алюминия	
84.	Нитрат бария	
85.	Нитрат кальция	
86.	Сульфат натрия	
87.	Сульфат никеля	
88.	Сульфат кобальта	
89.	Сульфат магния	

90.	Сульфат цинка	
91.	Сульфат меди	
92.	Карбонат меди	
93.	Карбонат натрия	
94.	Карбонат калия	
95.	Карбонат кальция	
96.	Гидрокарбонат натрия	
97.	Карбонат лития	
98.	Карбонат магния	
99.	Карбонат бария	
100.	Хлорид натрия	
101.	Хлорид магния	
102.	Хлорид железа (III)	
103.	Хлорид алюминия	
104.	Хлорид бария	
105.	Хлорид кальция	
106.	Хлорид цинка	
107.	Хлорид меди (I)	
108.	Фосфат кальция	
109.	Фосфат калия	
110.	Фосфат натрия	
111.	Натрий уксуснокислый	
	Индикаторы	
112.	Метиловый оранжевый	
113.	Метиловый красный	
114.	Конго красный	

115.	Индиго	
116.	Универсальная индикаторная бумага	
117.	Фенолфталеин	
118.		
	<u>Пособия на печатной основе</u>	
119.	Химия 8-9 класс (20 табл., 68x98 см)	1
120.	Периодическая система элементов Д.И.Менделеева 70x100 ВИНИЛ	1
121.	Классификация неорганических веществ	1
122.	Основные физические величины	1
123.	Связь между классами неорганических веществ	1
124.	Портреты учёных - химиков	15
125.	Растворимость солей, кислот и оснований в воде 70x100 ВИНИЛ	1
126.	Справочные таблицы для кабинетов химии. (комплект 19 таблиц и 32 раздаточных карточек) 100*140	1
127.	"Химия 8 класс" (комплект 23 таблицы)50x70	1
	<u>Видеофильмы.</u>	
128.	DVD Химия вокруг нас	1
129.	DVD Химические элементы	1
	<u>Мультимедийные пособия</u>	
130.	Электронные уроки и тесты. Вещества и их превращения	1
131.	Электронные уроки и тесты. Соли	1
132.	Электронные уроки и тесты. Минеральные вещества	1
133.	Электронные уроки и тесты. Атом и молекула	1
134.	Электронные уроки и тесты. Кислоты и основания	1
135.	Электронные уроки и тесты. Водные растворы	1
136.	Электронные уроки и тесты. Углерод и его соединения.	1

	Углеводороды.	
137.	Электронные уроки и тесты. Сложные органические соединения в повседневной жизни	1
138.	Электронные уроки и тесты. Химия 9 класс	1
	<u>Презентации</u>	
139.	Д.И.Менделеев	1
140.	Нанотехнологии	1
141.	Водород	1
	<u>Видеотехника</u>	
142.	Телевизор	1
143.	Видеопроектор	1
144.	Мультимедийный проектор	1
145.	DVD	1
	<u>Мебель</u>	
146.	Демонстрационный вытяжной шкаф	1
147.	Демонстрационный стол	1
148.	Учительский стол	1
149.	Ученические столы с химически стойким покрытием	8
150.	Шкаф для хранения химических реактивов с вытяжкой	1
151.	Шкафы для хранения химической посуды и химического оборудования	2

