

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 490 с углубленным изучением иностранных языков  
Красногвардейского района Санкт-Петербурга

**ПРИНЯТО**

на Педагогическом совете  
школы  
Протокол № 1  
от 30.08.17г.



**УТВЕРЖДЕНО**

Директор школы:  
Н.Б. Александрова  
Приказ № 365-0  
от 30.08.17г.

**Рабочая программа  
по химии  
для базового уровня изучения химии в средней школе  
11 класс  
Срок реализации – 1 год**

Разработчик рабочей программы:

Грекова Татьяна Викторовна, учитель химии высшей квалификационной категории  
Год разработки программы – 2017

**РАССМОТРЕНО**

на заседании МО учителей  
естественно-научного цикла  
Председатель МО  
Шлапакова Т.И.  
Протокол №  
от 23.08.2017г.

**СОГЛАСОВАНО**

зам. директора по УВР  
А.В. Голубицкая

Голубицкая 2017 года

## Содержание

Пояснительная записка _____	3
Содержание тем учебной дисциплины _____	4
Требования к уровню подготовки _____	6
Оценка достижения планируемых результатов освоения учебной программы _____	7
Календарно-тематическое планирование _____	10
Ресурсное обеспечение программы _____	15

## Пояснительная записка

Настоящая программа раскрывает содержание обучения химии учащихся 11 класса на базовом уровне в объеме 34 часов (1 час в неделю) и составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федерального компонента государственных образовательных стандартов общего образования, утвержденных приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
3. Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в ОУ № 2.4.2821-10 и изменений № 3 в СанПиН от 29.04.2015.
4. Устава ГБОУ средней школы № 490 Красногвардейского района Санкт-Петербурга.
5. Образовательной программы ГБОУ средней школы № 490 Красногвардейского района Санкт-Петербурга на 2017-2018 учебный год.
6. Учебного плана ГБОУ средней школы № 490 Красногвардейского района Санкт-Петербурга на 2017-2018 учебный год.
7. Годового календарного учебного графика ГБОУ средней школы № 490 Красногвардейского района Санкт-Петербурга на 2017-2018 учебный год.
8. Примерной программы по химии для общеобразовательных учреждений.
9. Авторской программы по химии для 10 - 11 классов общеобразовательных учреждений под редакцией Г.Е.Рудзитиса (авторы Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман).
10. Учебника: Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г. Химия, издательство «Просвещение».

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

- **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятий, 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 к 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.

### Основные задачи изучения химии:

- Формирование у учащихся знания основ химической науки: важнейших факторов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера.
- Развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни.
- Формирование специальных умений: обращаться с веществами, выполнять несложные эксперименты, соблюдая правила техники безопасности; грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни.
- Раскрытие гуманистической направленности химии, ее возрастающей роли в решении главных проблем, стоящих перед человечеством, и вклада в научную картину мира.

- Развитие личности обучающихся: их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в процессе трудовой деятельности.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); определение существенных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде; выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

В основу программы положен принцип развивающего обучения. Программа опирается на материал, изученный в 8–9 классах, поэтому некоторые темы курса рассматриваются повторно, но уже на более высоком теоретическом уровне. Такой подход позволяет углублять и развивать понятие о веществе и химическом процессе, закреплять пройденный материал в активной памяти учащихся, а также сохранять преемственность в процессе обучения.

В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах.

Программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление 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.

Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента. Предусматриваются все виды школьного химического эксперимента — демонстрации, лабораторные опыты и практические работы. Рабочая программа по химии реализуется через формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций за счёт использования технологий коллективного обучения, опорных конспектов, дидактических материалов, и применения технологии графического представления информации при структурировании знаний.

В целом курс позволяет развить представления учащихся о познаваемости мира, единстве живой и неживой природы, сформировать знания о важнейших аспектах современной естественнонаучной картины мира, умения, востребованные в повседневной жизни и позволяющие ориентироваться в окружающем мире, воспитать человека, осознающего себя частью природы.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит учащимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль химии среди других наук о природе, значение ее для человечества.

## **Содержание учебной дисциплины**

11 класс

34 ч/год (1 ч/неделю)

Программа предлагается для работы по учебникам химии авторов Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана, прошедшим экспертизу РАН и РАО и вошедшим в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательной процессе в общеобразовательных учреждениях на 2017– 2018 учебный год.

Распределение часов по разделам программы при 1 часе в неделю:

№	Тема раздела	Количество часов
	11 класс	
1	Важнейшие химические понятия и законы	1
2	Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева на основе учения о строении атома	2
3	Строение вещества	4
4	Химические реакции	9
5	Металлы	6
6	Неметаллы	5
7	Генетическая связь неорганических и органических веществ	4
8	Практикум	3
	Всего	34

Программой предусмотрены 7 практических работ и 3 контрольных работ.

### **Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (1 часа)**

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

### **Тема 2. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева на основе учения о строении атома (2 часа)**

Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

Расчетные задачи. Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ.

### **Тема 3. Строение вещества (4 часов)**

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность.

Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.

Типы кристаллических решеток и свойства веществ.

Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

Практическая работа. Приготовление раствора с заданной концентрацией.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

### **Тема 4. Химические реакции (9 часов)**

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Ионное произведение воды.

Гидролиз органических и неорганических соединений.

Демонстрации. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

Лабораторные опыты. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

### **Тема 5. Металлы (6 часов)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов главных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина).

Оксиды и гидроксиды металлов.

Демонстрации. Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой.

Лабораторные опыты. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

### **Тема 6. Неметаллы (5 часов)**

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

Демонстрации. Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

Лабораторные опыты. Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

Практическая работа. Определение различных ионов с помощью качественных реакций.

### **Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ (4 часа).**

Практикум. Решение экспериментальных задач по неорганической химии; решение экспериментальных задач по органической химии; решение практических расчетных задач; получение, собирание и распознавание газов.

## **Требования к уровню подготовки**

### ***Предметно-информационная составляющая образованности:***

#### ***знать***

- ***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 немoleкулярного 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.

### ***Деятельностно-коммуникативная составляющая образованности:***

#### ***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.

### ***Ценностно-ориентационная составляющая образованности:***

#### ***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.

## **Оценка достижения планируемых результатов освоения учебной программы**

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.

#### Отметка «1»:

отсутствие ответа.

### **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.

#### Отметка «1»:

работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

### **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.

Отметка «1»:

задача не решена.

### **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.

Отметка «1»:

задача не решена.

### **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.

Отметка «1»:

работа не выполнена.

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

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

## Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Основные виды дея- тельности	Формы контроля	Дата проведения		Примечание
				по плану	факти- чески	
1	<b>Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы. (1 часа)</b> Атом. Хими- ческий эле- мент. Изото- пы. Простые и сложные вещества.	Составление конспекта, решение задач.	Фронталь- ная беседа по теме, проверка индивиду- альных работ. Входное тестирова- ние.	Сентябрь		Презентация (ИКТ)
2	<b>Тема 2. Периодичес- кий закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева на основе учения о строении атома. (2 часа)</b> Строение электронных оболочек атомов химических элементов.	Работа в группах. Составление электронных формул химических элементов, решение задач.	Фронталь- ная беседа по теме, проверка индивиду- альных работ.	Сентябрь		
3	Валентность. Валентные возможности и размеры атомов химических элементов. Решение задач.	Ответы на вопросы. Изучение изменения свойств хим. элементов в группах и периодах. Решение задач.	Проверочная работа.	Сентябрь		Презентация (ИКТ)
4	<b>Тема 3. Строение вещества. (4 часа)</b> Виды и механизмы образования химической связи.	Составление таблицы «Виды химической связи», фрон- тальный опрос составление схем образова- ния связей, решение заданий.	Фронталь- ная беседа по теме, проверка индивиду- альных работ.	Сентябрь		

5	Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.	Составление схем образования связей, определение видов связи, изготовление шаростержневых молекул.	Фронтальная беседа, проверка индивидуальных работ.	Октябрь		
6	Типы кристаллических решеток и свойства веществ.	Составление сравнительной таблицы свойств кристаллических решеток, рассмотрение моделей кристаллических решеток.	Фронтальная беседа. Тест.	Октябрь		Презентация (ИКТ)
7	Приготовление растворов с заданной концентрацией.	Приготовление растворов с заданной концентрацией.	Отчет о практической работе.	Октябрь		<b>Практическая работа № 1.</b>
8	<b>Тема 4. Химические реакции. (9часов)</b> Сущность и классификация химических реакций.	Просмотр видеоопытов. Составление схемы «Классификация химических реакций».	Самостоятельная работа.	Октябрь		Презентация (ИКТ)
9	Окислительно-восстановительные реакции	Составление схемы, изучение свойств перманганата калия в кислой, нейтральной и щелочной среде. Работа с таблицами «Окислительно-восстановительные реакции», «Мнообразие окислительно-восстановительных реакций».	Отчет о лабораторной работе.	Ноябрь		Лабораторная работа: взаимодействие перманганата калия и сульфата натрия в кислой, нейтральной и щелочной среде.

10	Скорость химических реакций. Влияние различных факторов на скорость химической реакции.	Составление конспекта, ответы на вопросы, решение задач на определение скорости химических реакций.	Проверочная работа.	Ноябрь		
11	Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье.	Составление уравнений ОВ реакций. Решение задач.	Проверочная работа.	Ноябрь		
12	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты.	Составление конспекта, составление уравнений диссоциаций.	Фронтальная беседа, проверка индивидуальных работ.	Декабрь		Презентация (ИКТ)
13	Реакции ионного обмена.	Осуществление реакций ионного обмена, качественные реакции на определение катионов и анионов.	Отчет о лабораторной работе.	Декабрь		Лабораторная работа
14	Гидролиз органических и неорганических соединений.	Проведение гидролиза растворов солей, определение среды реакции.	Отчет о лабораторной работе. Проверочная работа.	Декабрь		Лабораторная работа
15	Решение экспериментальных задач.	Проведение гидролиза растворов солей, определение среды реакции.	Отчет о практической работе.	Декабрь		<b>Практическая работа № 2</b>
16	<b>Химические реакции.</b>			Декабрь		<b>Контрольная работа №1</b>
17	<b>Тема 5. Металлы. (6 часов)</b> Общая характеристика металлов. Общие способы получения металлов.	Работа с ПС, ответы на вопросы, работа с раздаточным материалом, составление конспекта.	Фронтальная беседа по теме, проверка индивидуальных работ.	Декабрь		Презентация (ИКТ)

18	Химические свойства металлов.	Изучение основных химических свойств металлов. Опыты взаимодействия с кислотами, основаниями, солями, с кислородом воздуха.	Отчет о практической работе.	Декабрь		<b>Практическая работа № 3</b>
19	Металлы главных подгрупп (А-групп) ПСХЭ.	Работа с учебником, составление конспекта.	Фронтальная беседа по теме, проверка индивидуальных работ.	Январь		Презентация (ИКТ)
20	Металлы побочных подгрупп (Б-групп) ПСХЭ.	Составление конспекта. Лабораторные опыты взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.	Проверочная работа.	Январь		Презентация (ИКТ)
21	Обобщение и повторение изученного материала.	Решение задач, работа в парах сменного состава.	Фронтальная беседа по теме, проверка индивидуальных работ.	Февраль		
22	Металлы.			Февраль		<b>Контрольная работа № 2.</b>
23	<b>Тема 6. Неметаллы. (5 часов)</b> Химические элементы – неметаллы. Строение и свойства простых веществ – неметаллов.	Составление конспекта. Ответы на вопросы. Решение задач.	Отчет о лабораторной работе	Февраль		Лабораторная работа: Демонстрации горения серы, фосфора, магния, железа в кислороде.
24	Оксиды неметаллов	Работа с карточками. Работа с таблицей «Кислотно-основные свойства оксидов».	Фронтальная беседа по теме, проверка индивидуальных работ.	Март		Презентация (ИКТ)

25	Кислород-содержащие кислоты (ИКТ).	Решение генетических цепочек превращений.	Фронтальная беседа по теме, проверка индивидуальных работ.	Март		
26	Окислительные свойства азотной и серной кислот.	Составление конспекта, ответы на вопросы, составление уравнений ОВР.	Фронтальная беседа, проверочная работа.	Март		
27	Решение экспериментальных задач.	Определение различных ионов с помощью качественных реакций.	Отчет о практической работе.	Март		<b>Практическая работа № 4.</b>
28	<b>Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ. (4 часов)</b> Генетическая связь неорганических веществ.	Работа с раздаточным материалом, составление таблиц, решение заданий.	Фронтальная беседа по теме, проверка индивидуальных работ.	Март		
29	Генетическая связь органических веществ.	Работа с раздаточным материалом, составление таблиц, решение заданий.	Химический тренажер.	Апрель		
30	Решение задач.	Решение задач на вывод молекулярной формулы вещества.	Фронтальная беседа по теме, проверка индивидуальных работ.	Апрель		Презентация (ИКТ)
31	Обобщение изученного материала.	Решение цепочек генетической взаимосвязи органических и неорганических веществ.	Проверочная работа.	Апрель		

32	<b>Практикум. (3 часа)</b> Решение экспериментальных задач по неорганической химии.	Генетическая взаимосвязь соединений кальция и меди.	Отчет о практической работе.	Май		<b>Практическая работа № 5.</b>
33	Решение экспериментальных задач по органической химии.	Химические свойства карбоновых кислот, альдегидов.	Отчет о практической работе.	Май		<b>Практическая работа № 6.</b>
34	Итоговое обобщение материала.		Фронтальная беседа по теме, проверка индивидуальных работ.			

### Ресурсное обеспечение программы

1. УМК: Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. Основы общей химии. 11 класс. – М.: Просвещение, 2011
2. Гара Н.Н. Химия. Программы общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2010
3. Брейгер Л.М., Баженова А.Е., Химия 8-11 классы. Развернутое тематическое планирование по учебникам Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г., Волгоград, Учитель, 2009
4. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии.
5. <http://www.dutum.narod.ru/element/elem00.htm> (Рассказы об элементах)
6. <http://www.hemi.nsu.ru/> (Основы химии. Электронный учебник)
7. <http://www.himhelp.ru/> (Полный курс химии)
8. <http://chemi.org.ru/> (Учебник химии)
9. <http://home.uic.tula.ru/~zanchem/> (Занимательная химия)
10. <http://hemi.wallst.ru/> (Химия. Образовательный сайт для школьников)
11. <http://chemistry.narod.ru/> (Мир химии)
12. <http://www.alhimikov.net/> (Полезная информация по химии)
13. <http://www.alhimik.ru/> (АЛХИМИК)
14. <http://www.xumuk.ru/> (XuMuK.ru - сайт о химии)
15. <http://www.chemistry.ru> (Химия в Открытом колледже)
16. <http://webelements.narod.ru> (WebElements: онлайн-справочник химических элементов)
17. <http://experiment.edu.ru> (Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: химия )
18. <http://school-sector.relarn.ru/nsm/> (Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии )
19. <http://schoolchemistry.by.ru> (Школьная химия )
20. [www.ximicat.com/info.ru](http://www.ximicat.com/info.ru) (Окислительно-восстановительные реакции)