

Отдел образования, физкультуры и спорта  
администрации города Лермонтова  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 5 города Лермонтова

УТВЕРЖДЕНО  
решением педагогического совета  
от 30.08.2014 года протокол № 1  
Председатель   
подпись руководителя ОУ \_\_\_\_\_ Ф.И.О.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По физике  
(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс)- основное общее образование  
среднее общее - 11 класс  
(начальное общее, основное общее образование с указанием классов)

Количество часов 68 ч.

Учитель М. А. Чиркова

Программа разработана на УМК Д.С. Табачникова

(указать примерную или авторскую программу/программы, издательство, год издания при наличии)

Срок реализации- 1 год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 11 классов очной формы обучения (базовый уровень) соответствует Федеральному компоненту государственного образовательного стандарта (2004 года), авторской программы «Программы основного общего образования по химии О.С. Габриелян»: М.:2007г. и примерной программы основного общего образования по курсу «Химия» 11 класс.

Согласно федеральному перечню учебников курс изучается по учебнику:  
Габриелян О.С. Химия: 11 класс. - М.:2016 г.

### Общие цели учебного предмета

#### Образовательные цели

Усвоение обязательного минимума содержания по обществознанию каждым учеником, а для одаренных детей – на более высоком уровне. Повышение качества по предмету.

#### Методические цели

Освоение технологии уровневой дифференциации с учетом личностно-ориентированного подхода в обучении и применение ее на уроках. Освоение и внедрение метода проектов на уроках химии.

#### Исследовательские цели

Продолжить работу по теме «Повышение мотивации учащихся через использование элементов личностно-ориентированного обучения на уроках химии».

#### Внедренческие цели

Внедрение компьютерных и информационных технологий на факультативах по химии.

Специфической целью преподавания химии в школе является формирование следующих предметных компетенций: умение самостоятельно организовывать свою познавательную деятельность, использование элементов причинно - следственного и структурно-функционального анализа, определение существенных характеристик изучаемого объекта, умение развернуто обосновывать суждения, определения, приводить доказательства, оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире. Формирование целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира, умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, технической среды, используя для этого химические знания. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

### Задачи на учебный год

- Освоение системы знаний о фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для формирования научной картины мира.
- Владение 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 изучения химии ее вклада в технический прогресс цивилизации, теории и концепций современной химии.

**Задачи на 2020 – 2021 учебный год** Повышение мотивации учащихся через использование ИКТ на уроках химии.

Обеспечить процент качества не ниже 20%, повысить использование ИКТ до 92%.

### Описание места учебного предмета в учебном плане.

ФБУП для образовательных учебных учреждений РФ предусматривает обязательное изучение химии на базовом уровне в объеме 70 часов в 11 классе. Именно на такое число рассчитана данная программа.

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому весь теоретический материал курса

химии для старшей школы структурирован по блокам: методы познания в химии; теоретические основы химии; неорганическая химия; органическая химия; химия и жизнь.

Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 11 класса принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии. 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. В целом курс позволяет развить представление 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. В рабочей программе заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

#### **УМК.**

Учебник: Gabrielyan. O.A. Химия: 11 класс.- Дрофа, Москва -2016 год М.А. Рябов  
«Тесты по химии» 11 класс к учебнику О.С. Gabrielyana Рабочая тетрадь. Химия. 11  
класс к учебнику О. С. Gabrielyana. Авторы:

О.С. Gabrielyan Дрофа 2016 год.

Настольная книга учителя «Химия-11 класс», методическое пособие, О.С Gabrielyan,  
Дрофа, 2002 год.

Сборник. Химия. ЕГЭ 11 класс **СРОК РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ  
ПРОГРАММЫ** – 1 год.

### **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ Знать:**

#### **В познавательной сфере:**

- Давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простое и сложное вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, изотопы, химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции).
- Описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя язык химии.
- Описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции.
- Классифицировать изученные объекты и явления.
- Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе, в быту.
- Делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ.
- Структурировать химическую информацию, полученную из других источников.
- Моделировать строение молекул органических веществ.

#### **В ценностно-ориентационной сфере:**

- Анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

#### **В трудовой сфере:**

- Проводить химический эксперимент.

## **В сфере безопасности жизнедеятельности:**

- Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах.

### **Должен:**

- Использовать умения и навыки различных видов познавательной деятельности, применять основные методы познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности.
- Использовать основные интеллектуальные операции: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов.
- Уметь генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации.
- Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике.
- Использовать различные источники для получения химической информации
- Владеть: коммуникативной, языковедческой и культуроведческой компетенциями.

### **Применять:**

- Полученные знания и умения для безопасной работы с веществами в лаборатории, быту, на производстве
- Полученные знания для решения практических задач в повседневной жизни.
- Предупреждать явления, наносящие вред здоровью человека и окружающей среде.
- Полученные знания для проведения исследований по химии, для сознательного выбора профессии, связанной с химией.
- Для развития интеллектуальных и творческих способностей, навыков сам. деятельности, самореализации.

**Специальные умения, навыки и способы деятельности по химии** Изучение химии в 11-м классе на базе настоящей программы должно обеспечить

следующие предметные результаты:

- Знать состав и строение веществ, важнейшие физические и химические свойства, биологическое действие.
- Знать условия, в которых проявляются химические свойства веществ, способных управлять химическими процессами.
- Знать язык химии, систему важнейших понятий и терминов, номенклатуру неорганических веществ, химические формулы и уравнения.
- Умение описывать и самостоятельно проводить эксперименты, делать выводы и умозаключения из наблюдений.
- Умение прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными.
- Структурировать изученный материал и химическую информацию, поученную из других источников.
- Навыки безопасного обращения с веществами, умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА**

### **1. Введение. (1ч)**

Вводный инструктаж по технике безопасности. Введение в общую химию.

### **2. Строение атома. Периодический закон Д. И. Менделеева. (8 ч)**

Атом - сложная частица. Состояние электрона в атоме. Электронная конфигурация атомов химических элементов. Валентные возможности атомов химических элементов. Степень окисления. Периодический закон и Периодическая система химических элементов в свете учения о строении атома. Изменение свойств элементов и их соединений в зависимости от положения в Периодической системе. Значение Периодического закона.

**Самостоятельная работа: СР №1 «ПЗ и ПС ХЭ Д.И. Менделеева». Демонстрации.**

Различные формы периодической системы химических элементов

Д. И. Менделеева.

**Лабораторный опыт. 1.** Конструирование периодической таблицы элементов с

использованием карточек.

### 3. Строение вещества. (11 ч)

Виды химических связей. Типы кристаллических решеток. Металлическая и водородная связи. Единая природа химической связи.

Гибридизация атомных орбиталей. Геометрия молекул. Теория химического строения органических соединений А. М. Бутлерова. Универсальность теории химического строения А. М. Бутлерова. Современные направления развития теории.

Полимеры – высокомолекулярные соединения. Пластмассы. Биополимеры. Эластомеры. Волокна.

Решение расчетных задач.

**Самостоятельная работа: СР №2** «Виды химической связи».

**Демонстрации.** Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или иода), алмаза, графита (или кварца). Модель молекулы ДНК. Образцы пластмасс (фенолоформальдегидные, полиуретан, полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид) и изделия из них. Образцы волокон (шерсть, шелк, ацетатное волокно, капрон, лавсан, нейлон) и изделия из них. Образцы неорганических полимеров (сера пластическая, кварц, оксид алюминия, природные алюмосиликаты). Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды.

**Лабораторные опыты.** 2. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. 3. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон, и изделия из них.

### 4. Химические реакции. (10ч)

Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Окислительно-восстановительные реакции. Составление ОВР методом электронного баланса.

Энергетика химических реакций. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Условия смещения химического равновесия.

**Контрольная работа №1.**

**Самостоятельная работа: СР №3** «Типы химических реакций». **СР №4** «Скорость химических реакций. Химическое равновесие».

**Демонстрации.** Превращение красного фосфора в белый. Озонатор. Модели молекул н-бутана и изобутана. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействия одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с соляной кислотой. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с помощью катализатора (оксида марганца (IV)) и каталазы сырого мяса и сырого картофеля. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Взаимодействие лития и натрия с водой. Получение оксида фосфора (V) и растворение его в воде; испытание полученного раствора лакмусом. Образцы кристаллогидратов. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Гидролиз карбида кальция. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II). Получение мыла. Простейшие окислительно-восстановительные реакции; взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II). Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия.

**Лабораторные опыты.** 7. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. 8. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. 9. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля. 10. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 11. Различные случаи гидролиза солей.

### 5. Дисперсные системы. Растворы. Процессы, происходящие в растворах. (8 ч)

Дисперсные системы. Количественная характеристика растворов, растворение, растворимость. Теория электролитической диссоциации. Свойства растворов электролитов. Водородный показатель. Гидролиз неорганических веществ – солей. Гидролиз органических веществ.

Решение расчетных задач.

**Самостоятельная работа: СР №5** «Растворы электролитов».

**Демонстрации.** Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления. Жесткость воды и способы ее устранения. Приборы на жидких кристаллах. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и зелей. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.

**Лабораторные опыты.** 4. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды. 5. Ознакомление с минеральными водами. 6. Ознакомление с дисперсными системами.

## **6. Вещества, их классификация. (26 ч)**

Классификация неорганических веществ. Классификация органических веществ. Металлы. Общие химические свойства металлов. Оксиды и гидроксиды металлов. Коррозия металлов. Металлы в природе. Способы получения металлов. Химия s-, p-элементов. Химия d-, f-элементов.

Неметаллы. Соединения неметаллов: оксиды, гидроксиды, водородные соединения. Химия неметаллов. Оксиды.

Органические и неорганические кислоты. Специфические свойства неорганических и органических кислот. Органические и неорганические основания. Амфотерные органические и неорганические соединения.

Генетическая связь органических и неорганических соединений. Решение задач.

**Практическая работа №1** «Получение, распознавание и собирание газов». **Практическая работа №2** «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических веществ».

**Самостоятельная работа: СР №6** «Свойства металлов». **СР №7** «Вещества и их свойства». **СР №8** «Вещества, их свойства».

**Демонстрации.** Коллекция образцов металлов. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой. Аллюминотермия. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромида (иодида) калия. Коллекция природных органических кислот. Разбавление концентрированной серной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидрокарбонат меди (II). Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы.

**Лабораторные опыты.** 12. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. 13. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. 14. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями. 15. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями. 16. Получение и свойства нерастворимых оснований. 17. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов. 18. Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.

**7. Химия в жизни общества. 4 часа** Химия и производство. Химия в сельском хозяйстве, быту, медицине.

## **8. Повторение. 2 часа**

Повторение.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### Продолжительность и последовательность изучения тем и разделов

	Разделы	кол-во часов
1	Введение.	1 час
2	Строение атома. Периодический закон Д. И. Менделеева.	8 часов
3	Строение вещества.	11 часов
4	Химические реакции.	10 часов
5	Дисперсные системы. Растворы. Процессы, происходящие в растворах.	8 часов
6	Вещества, их классификация.	26 часов
7	Химия в жизни общества.	4 часа
8	Повторение.	2 часа
	<i>итого</i>	70 часов

**Количество учебных часов, на которое рассчитана рабочая программа Тематический план предусматривает 70 часов в объеме 2 час в неделю.**

**Количество часов для проведения контрольных работ – 2 часа**

Тема контрольной работы

- 1 Контрольная работа №1
- 2 Контрольная работа №2

**Продолжительность контрольных работ – 1 урок**

**Количество часов для проведения лабораторных работ – 8 часов**

**Количество часов для проведения практических работ – 2 часа**

Тема практической работы

- 1 **Практическая работа №1** «Получение, распознавание и соби́рание газов».
- 2 **Практическая работа №2** «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических веществ».

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
(70 часов, 2 часа в неделю)

№п/п	Номер раздела и темы урока	Тема урока	Кол-во часов	Формы текущего контроля	Дата (план)	Дата (факт)	Примечание Причина корректировки
Раздел I. Введение. 1 час							
1	1.1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Введение в общую химию.	1				
Раздел II. Строение атома. Периодический закон Д. И. Менделеева. 8 часов							
2	2.1	Атом - сложная частица.	1	ФО			
3	2.2	Состояние электрона в атоме.	1	ФО			
4	2.3	Электронная конфигурация атомов химических элементов.	1	ФО			
5	2.4	Валентные возможности атомов химических элементов. Степень окисления.	1	ФО			
6	2.5	Периодический закон и Периодическая система химических элементов в свете учения о строении атома.	1	ФО			
7	2.6	Изменение свойств элементов и их соединений в зависимости от положения в Периодической системе. Значение Периодического закона.	1	СР			
8	2.7	<i>Самостоятельная работа №1 «ПЗ и ПС ХЭ Д.И. Менделеева»</i>	1	СР			
9	2.8	Обобщение: «Строение атома. Периодический закон». <b>Л.о. №1.</b>	1	УО, Т, СР			
Раздел III. Строение вещества. 11 часов							
10	3.1	Виды химических связей. Типы кристаллических решеток.	1	ФО			
11	3.2	Виды химических связей. Типы кристаллических решеток.	1	ФО			
12	3.3	Металлическая и водородная связи. Единая природа химической связи. <i>Самостоятельная работа №2 «Виды химической связи».</i>	1	СР			
13	3.4	Гибридизация атомных орбиталей. Геометрия молекул.	1	ФО			
14	3.5	Обобщение: «Виды химических связей. Гибридизация»	1	СР			
15	3.6	Теория химического строения органических соединений А. М. Бутлерова.	1	ФО			
16	3.7	Универсальность теории химического строения А. М. Бутлерова. Современные направления развития теории.	1	СР			



17	3.8	Полимеры – высокомолекулярные соединения.	1	ФО			
18	3.9	Пластмассы. Биополимеры. Эластомеры. Волокна. <b>Л.о. № 3.</b>	1	ФО			
19	3.10	Решение расчетных задач.	1	Т			
20	3.11	Обобщение: «Строение вещества». <b>Л.о. №2</b>	1	УО, Т, СР			
Раздел IV. Химические реакции. 10 часов							
21	4.1	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии.	1	ФО			
22	4.2	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. <b>Л.о. № 7,8,9,10,11.</b>	1	ФО			
23	4.3	Окислительно-восстановительные реакции. <i>Самостоятельная работа №3 «Типы химических реакций»</i>	1	СР			
24	4.4	Составление уравнений ОВР. Самостоятельная работа «ОВР».	1	СР			
25	4.5	Энергетика химических реакций.	1	ФО			
26	4.6	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.	1	СР			
27	4.7	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Условия смещения химического равновесия.	1	ФО			
28	4.8	<i>Самостоятельная работа №4 «Скорость химических реакций. Химическое равновесие».</i>	1	СР			
29	4.9	<b>Контрольная работа №1.</b>	1	Т			
30	4.10	Анализ контрольной работы	1	УО			
Раздел V. Дисперсные системы. Растворы. Процессы, происходящие в растворах. 8 часов							
31	5.1	Дисперсные системы.	1	ФО			
32	5.2	Количественная характеристика растворов, растворение, растворимость.	1	ФО			
33	5.3	Теория электролитической диссоциации. Свойства растворов электролитов. <i>Самостоятельная работа №5 «Растворы электролитов»</i>	1	СР			
34	5.4	Водородный показатель.	1	ФО			
35	5.5	Гидролиз неорганических веществ – солей.	1	ФО			
36	5.6	Гидролиз органических веществ.	1	ФО			
37	5.7	Решение расчетных задач.	1	СР			

38	5.8	Обобщение: «Дисперсные системы. Растворы. Процессы, происходящие в растворах».	1	УО, Т, СР			
Раздел VI. Вещества, их классификация. 26 часов.							
39	6.1	Классификация неорганических веществ. <b>Л.о. № 18.</b>	1	ФО			
40	6.2	Классификация органических веществ.	1	ФО			
41	6.3	Металлы.	1	ФО			
42	6.4	Общие химические свойства металлов. <b>Л.о. № 17.</b>	1	ФО			
43	6.5	Оксиды и гидроксиды металлов. <i>Самостоятельная работа №6 «Свойства металлов»</i>	1	ФО			
44	6.6	Коррозия металлов.	1	ФО			
45	6.7	Металлы в природе.	1	ФО			
46	6.8	Способы получения металлов.	1	ФО			
47	6.9	Химия s-, p- элементов.	1	ФО			
48	6.10	Химия d-, f- элементов.	1	ФО			
49	6.11	Неметаллы.	1	ФО			
50	6.12	Соединения неметаллов: оксиды, гидроксиды, водородные соединения.	1	ФО			
51	6.13	Химия неметаллов.	1	ФО			
52	6.14	Оксиды.	1	ФО			
53	6.15	Органические и неорганические кислоты. <b>Л.о. № 12,13,14,15.</b>	1	ФО			
54	6.16	Специфические свойства неорганических и органических кислот.	1	ФО			
55	6.17	Органические и неорганические основания. <b>Л.о. № 16.</b>	1	ФО			
56	6.18	Амфотерные органические и неорганические соединения.	1	ФО			
57	6.19	<i>Самостоятельная работа №7 «Вещества и их свойства».</i>	1	СР			
58	6.20	Генетическая связь органических и неорганических соединений.	1	СР			
59	6.21	Решение задач.	1	СР			
60	6.22	Решение задач. <i>Самостоятельная работа №8 «Вещества, их свойства».</i>	1	СР			
61	6.23	<b>Практическая работа №1</b> «Получение, распознавание и собирание газов».	1	СР			
62	6.24	<b>Практическая работа №2</b> «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических веществ».	1	СР			

63	6.25	<b>Контрольная работа № 2</b>	1	Г			
64	6.26	Анализ контрольной работы	1	УО			
Раздел VII. Химия в жизни общества. 4 часа							
65	7.1	Химия и производство.	1	ФО			
66	7.2	Химия и производство.	1	ФО			
67	7.3	Химия в сельском хозяйстве, быту, медицине.	1	ФО			
68	7.4	Химия в сельском хозяйстве, быту, медицине.	1	ФО			
Раздел VIII. Повторение. 2 часа							
69	8.1	Повторение.	1	ФО			
70	8.2	Повторение.	1	ФО			