




МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Комитет общего и профессионального образования  
Ленинградской области  
Муниципальное образование Ломоносовский муниципальный район  
Ленинградской области

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«ЛЕБЯЖЕНСКИЙ ЦЕНТР ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ»  
(МОУ «Лебяженский центр общего образования»)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 563208AAECCF97AC86B246D79E98867  
Владелец: Казакова Наталья Владимировна  
Действителен с 14.02.2024 до 09.05.2025

188532 пос Лебяжье, Степаняна,16, Лебяженское городское поселение, Ломоносовский муниципальный район,  
Ленинградская область, Российская Федерация

РАССМОТРЕНА Методическим объединением Учителей старшей школы  Ильина Е.В. Протокол от 31.05.2024 № 1	СОГЛАСОВАНА Педагогическим советом МОУ «Лебяженский центр общего образования»  Ильина Е.В. Протокол от 31.05.2024 № 1	УТВЕРЖДЕНА и.о. Директора МОУ «Лебяженский центр общего образования»  Н.В.Казакова Приказ от 31.05.2024 № 28/1-од
---	---	---

**Программа внеурочной деятельности**  
**«Введение в химию», 7 класс**

34 часа в год

Учитель: Резник М.В.

гп Лебяжье

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Комитет общего и профессионального образования  
Ленинградской области  
Муниципальное образование Ломоносовский муниципальный район  
Ленинградской области

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«**ЛЕБЯЖЕНСКИЙ ЦЕНТР ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**»  
(МОУ «Лебяженский центр общего образования»)

188532 пос Лебяжье, Степаняна,16, Лебяженское городское поселение, Ломоносовский муниципальный район,  
Ленинградская область, Российская Федерация

РАССМОТРЕНА Методическим объединением Учителей старшей школы  _____Ильина Е.В. Протокол от 31. 05.2024 № 1	СОГЛАСОВАНА Педагогическим советом МОУ «Лебяженский центр общего образования»  _____Ильина Е.В. Протокол от 31.05.2024 № 1	УТВЕРЖДЕНА и.о. Директора МОУ «Лебяженский центр общего образования»  _____Н.В.Казакова Приказ от 31.05.2024 № 28/1-од
---	--	---

**Программа внеурочной деятельности**  
**«Введение в химию», 7 класс**

34 часа в год

Учитель: Резник М.В.

гп Лебяжье

## Пояснительная записка

Программа предмета «Химии» для 7 классов общеобразовательных учреждений составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»), примерной программы по химии основного общего образования М.: Просвещение, 2010.

В рамках нового образовательного стандарта для каждого учебного предмета ведущим остается определенный вид деятельности. Ведущую роль для предмета химии играет познавательная деятельность, основные виды учебной деятельности ученика на уровне учебных действий включают умения характеризовать, объяснять, классифицировать, овладевать методами научного познания и т. д., что предполагает создание условий для овладения комплексом образовательных компетенций: метапредметных, общепредметных и предметных. Данная программа обеспечивает преемственность со ступенью начального общего образования в освоении универсальных и специальных учебных действий, а также системы знаний, специфических для предметной области «Естественнонаучная» и входящего в нее предмета «Химия», на этапе основного общего образования.

Основное общее образование — вторая ступень общего образования. Одной из важнейших задач этого этапа является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Главные **цели** основного общего образования состоят в:

- 1) формировании целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
- 2) приобретении опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания;
- 3) подготовке к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Большой вклад в достижение главных целей основного общего образования вносит изучение химии, которое призвано обеспечить:

- 1) формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3) выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;
- 4) формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

**Целями** изучения химии в основной школе являются:

1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;

3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Среди проблем в преподавании химии наибольшие сложности для педагогов составляют две.

Первая сложность заключается в значительной перегрузке курса химии основной школы в связи с переходом на концентрическую систему. Интенсивность прохождения материала в 8-м классе не позволяет создать условия для развития познавательного интереса к предмету, для постепенного усвоения сложных базовых химических понятий. Не случайно по результатам мониторинга в рамках федерального эксперимента по совершенствованию структуры и содержания общего образования учащиеся называют химию в числе самых нелюбимых предметов.

Вторая проблема заключается в сокращении объема часов на изучение химии на базовом уровне в старшей профильной школе. Одного часа в неделю недостаточно даже для беглого знакомства с органическими веществами, составляющими основу жизни на Земле. В 11-м классе значительная часть учебного времени расходуется на повторение, а точнее, повторное прохождение основательно забытых понятий, теорий и законов общей химии, рассмотренных, но недостаточно прочно усвоенных в основной школе.

Как следствие указанных негативных тенденций, создается реальная угроза снижения некогда высокого уровня химического образования в стране, сложности с обеспеченностью учителей естественнонаучных дисциплин учебной нагрузкой.

В ряде субъектов Российской Федерации, муниципальных образований и образовательных учреждений, стремящихся обеспечить учащимся возможность получения полноценного химического образования, за счет национально-регионального компонента или компонента образовательного учреждения в 7-м классе основной школы отводится I час для пропедевтического изучения химии.

Существующие на сегодняшний день пропедевтические курсы химии можно условно разделить на две группы: первые дают первоначальные понятия о большинстве разделов химической науки, широком спектре понятий и теорий, не предполагая их основательного изучения. Вторые, напротив, на основе межпредметной интеграции подготавливают учащихся к изучению химии, практически не затрагивая системные знания, предусмотренные государственным стандартом.

В отличие от существующих программ в данном курсе реализована идея раннего систематического изучения химии не в качестве собственно пропедевтики, а как составной части школьного курса химии, сформированного за счет перенесения части учебного материала из курса 8-го класса в 7-й.

Начало системного изучения химии в 7-м классе позволяет:

- уменьшить интенсивность прохождения учебного материала в основной школе;
- получить возможность *изучать*, а не *проходить* этот материал, иметь время для отработки и коррекции знаний учащихся;
- формировать устойчивый познавательный интерес к предмету;
- интегрировать химию в систему естественнонаучных знаний для формирования химической картины мира как составной части естественнонаучной картины.

Курс химии основной школы предлагается изучать в два этапа: в статике — состав, строение и физические свойства веществ, и в динамике - химические свойства веществ, обусловленные их составом и строением. В 7-м классе учащиеся знакомятся с составом и классификацией веществ, рассматривают смеси веществ и их состав, изучают способы разделения смесей на основе физических свойств образующих эти смеси компонентов. Таким образом, курс химии 7-го класса реализует значительную часть первого этапа изучения школьной дисциплины.

Курс построен на идее реализации межпредметных связей химии с другими естественными дисциплинами, введенными в обучение ранее или параллельно с химией, а потому позволяет актуализировать химические знания учащихся, полученные на уроках природоведения, биологии,

географии, физики и других наук о природе. В результате уменьшается психологическая нагрузка на учащихся с появлением новых предметов. Таким образом, формируется понимание об интегрирующей роли химии в системе естественных наук, значимости этого предмета для успешного освоения смежных дисциплин. В конечном счете, такая межпредметная интеграция способствует формированию единой естественнонаучной картины мира уже на начальном этапе изучения химии.

В соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта в курсе подчеркивается, что химия — наука экспериментальная. Поэтому в 7-ом классе рассматриваются такие методологические понятия учебного предмета, как эксперимент, наблюдение, измерение, описание, моделирование, гипотеза, вывод.

Предложенный курс как в теоретической, так и в фактической своей части практикоориентирован: все понятия, законы и теории, а также важнейшие процессы, вещества и материалы даются в плане их практического значения, применения веществ в повседневной жизни и их роли в живой и неживой природе.

Курс химии 7-го класса включает четыре главы.

Первая глава «Химия в центре естествознания» знакомит учащихся с краткой историей и сущностью предмета, понятиями «физическое тело», подводит к пониманию того, что области применения веществ определяются их свойствами. Дается представление о явлениях и методологии познания окружающей природы в системе естественных наук. Эта глава также продолжает межпредметную интеграцию с физикой, биологией и географией, формируя устойчивое представление о частицах вещества (атомах, ионах, молекулах), основных характеристиках веществ в газообразном, жидком и твердом состояниях, о взаимных переходах веществ из одного агрегатного состояния в другое.

Глава «Математика в химии» содержит информацию об относительной атомной и молекулярной массе и расчеты на их основе. Знакомит учащихся с чистыми веществами и смесями, вводит количественное выражение состава смесей и расчеты на их основе, рассматривает способы разделения смесей и очистки веществ.

Следующая глава «Явления, происходящие с веществами» знакомит учащихся с чистыми веществами и смесями, рассматривает способы разделения смесей и очистки веществ, изучает признаки химических реакций.

Четвертая глава «Рассказы по химии» посвящена выдающимся химикам описанию их жизни и деятельности. В главе содержится информация о химических элементах, веществах и некоторых химических реакциях.

С целью получения и закрепления основных навыков работы с химическими веществами, посудой и оборудованием в курсе предусмотрено выполнение учащимися более десяти лабораторных опытов, пяти практических работ, в том числе две, вынесенной в качестве домашнего эксперимента («Выращивание кристаллов» и «Коррозия металлов»). Рубежный контроль знаний осуществляется проведением итоговой контрольной работы.

### **Планируемые результаты освоения предмета «Химия» в седьмом классе**

#### ***Выпускник научится:***

- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий: «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- грамотно обращаться с некоторыми веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретенные ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

**Периодический закон и Периодическая система химических элементов**

**Д. И. Менделеева. Строение вещества**

**Выпускник научится:**

- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, ее основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

**Многообразие химических реакций**

**Выпускник научится:**

- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;

**Многообразие веществ**

**Выпускник получит возможность научиться:**

- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

## **7 класс**

(1ч в неделю; всего 35 ч)

### **Глава I. Химия в центре естествознания (12 ч)**

Химия как часть естествознания. Предмет химии. Что изучает химия. Египет — родина химии.

Алхимия. Современная химия, ее положительное и отрицательное значение в жизни современного общества.

Наблюдение и эксперимент. Наблюдение. Гипотеза и эксперимент.

Строение пламени.

Моделирование. Модель, моделирование. Особенности моделирования в географии, физике, биологии. Химические модели: предметные, знаковые, или символные.

Химические знаки и формулы. Химические знаки и химические формулы. Знаки химических элементов. Строение веществ. Атомы и молекулы. Химические элементы. Простые и сложные вещества. Химический элемент как определенный вид атомов. Структура таблицы Д. И. Менделеева: периоды (большие и малые) и группы (главная и побочная подгруппы). Информация, которую несут химические знаки и химическая формула.

Простые и сложные вещества. Химический элемент как определенный вид атомов. Неорганические и органические вещества

Химия и физика. Диффузия. Броуновское движение. Основные положения атомно-молекулярного учения. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Агрегатные состояния веществ. Газы, особенности их строения и свойства. Жидкости, особенности их строения и свойства. Конденсация и кристаллизация.

Твердые вещества. Кристаллические решетки.

Аморфные вещества. Взаимные переходы между различными агрегатными состояниями веществ.

Химия и география. Элементный состав Земли: ядра, мантии, литосферы, гидросферы и атмосферы. Неорганические и органические вещества.

Химия и биология. Растительная и животная клетка, фотосинтез.

Качественные реакции в химии. Явления с веществами. Химические реакции. Признаки химических реакций.

**Демонстрации.** 1. Коллекция различных физических тел из одного вещества (стеклянной лабораторной посуды). 2. Коллекция «Свойства алюминия как основа его применения». 3. Взаимодействие мрамора с соляной кислотой. 4. Помутнение известковой воды. 5. Взаимодействие щелочи (с фенолфталеином) с кислотой.

6. Растворение перманганата калия в холодной и горячей воде. 7. Переходы воды в различных агрегатных состояниях. 8. Модели кристаллических решеток алмаза и графита. 9. Коллекция аморфных веществ и материалов и изделий из них. 10. Коллекция минералов. 11. Извлечение хлорофилла с листка с помощью спирта. 12. Качественные реакции

13. Качественная реакция на известковую воду.

**Лабораторные опыты.** 1. Изучение пламени свечи. 2. Строение спиртовки. 3. Изучение пламени спиртовки. 4. Изучение диффузии дезодоранта в воздухе. 5. Растворение сахара в воде. 6. Диффузия ионов перманганата калия в водном растворе. 7. Выявление жиров в семечках. 8. Горение эфирных масел в спиртовке. 9. Качественная реакция на крахмал.

**Практическая работа №1.** Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете (лаборатории).

**Практическая работа №2.** Наблюдение за горящей свечой.

## **Глава II. Химия и математика (11 ч)**

Относительные атомные и молекулярные массы.

Массовая доля элемента в сложном веществе.

Вывод химической формулы вещества по известным массовым долям элементов.

Чистые вещества и смеси. Смеси гомогенные и гетерогенные.

Природные смеси: воздух природный газ, нефть.

Твердые жидкие, газообразные смеси в природе и в быту.

Объемная доля компонента газовой смеси расчеты с использованием этого понятия. Массовая доля растворенного вещества. Растворы, растворитель и растворенное вещество. Понятие о концентрации растворенного вещества. Массовая доля растворенного вещества и расчеты с использованием этого понятия.

Массовая доля примесей. Технический образец вещества. Примеси. Массовая доля примесей и расчеты с использованием этого понятия

**Демонстрации.** 1 Диаграмма состава воздуха. 2 Аптечные и пищевые растворы с указанием их состава (знакомство с этикетками). 3. Образцы химических препаратов с указанием степени их чистоты (маркировка).

**Практическая работа №3.** Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

### **Глава III. Явление, происходящие с веществами (7 ч)**

Разделение смесей. Очистка веществ. Разделение смесей просеиванием, флотацией, намагничиванием, отстаиванием и декантацией, центрифугированием и фильтрованием.

Дистилляция и перегонка. Получение дистиллированной воды. Перегонка нефти. Нефтепродукты и их применение. Фракционная перегонка жидкого воздуха. Кристаллизация и выпаривание.

Химические реакции. Признаки химических реакций.

**Демонстрации.** 1. Просеивание муки. 2. Разделение смеси порошков железа и серы.

3. Разделение смеси с помощью делительной воронки. 4. Центрифугирование. 5. Фильтрование. 6. Коллекция фильтров бытового и специального назначения. 7. Просеивание муки. 8. Разделение смеси порошков железа и серы.

3. Разделение смеси с помощью делительной воронки. 9. Центрифугирование. 10. Фильтрование.

11. Коллекция фильтров бытового и специального назначения. 12. Взаимодействие мрамора с соляной кислотой. 13. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца(IV). 14.

Изменения цвета индикатора в разной среде.

15. Взаимодействие перманганата калия с аскорбиновой кислотой

16. Качественная реакция на ионы железа.

**Практическая работа №4.** Выращивание кристаллов.

**Практическая работа №5.** Изучение процесса коррозии железа

### **Тема 5. Рассказы по химии (4 ч)**

Рассказы об ученых. М.В. Ломоносов, Д.И. Менделеев, А.М. Бутлеров.

Рассказы об элементах. Химические элементы периодической системы.

Рассказы об веществах. Азот, алюминий, железо, золото, вода, хлорид натрия, карбонат кальция.

Рассказы о реакциях. Фотосинтез, реакция горения, коррозия.



## Примерное тематическое планирование курса «Введение в химию. Вещества»

7 класс

(35 ч — 1 ч в неделю)

Приведенное ниже примерное тематическое планирование учебного материала является составной частью учебно-методического комплекта, включающего программу пропедевтического курса химии для учащихся 7-го класса основной школы и учебник

«Химия: Вводный курс» авторов О.С.Габриеляна, И.Г.Остроумова, А.К. Ахлеинин — М.: Дрофа, 2016.

Тематическое планирование соответствует двум режимам изучения курса: из расчета 1 ч. в неделю (всего 34 ч)

В курсе также предусмотрено пять практических работ, две из которых выносятся на домашний ученический эксперимент, одна итоговая контрольная работа.

п/п	Тема урока	Дата		Планируемые результаты	
		План	Факт	Предметные	Универсальные учебные действия
<b>Глава I. Химия в центре естествознания (12)</b>					
	Химия как часть естествознания. Предмет химии.			<p>Что изучает химия. Египет — родина химии. Алхимия. Современная химия, ее положительное и отрицательное значение в жизни современного общества. Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях. Свойства веществ, как основа их применения.</p> <p><i>Д. 1. Коллекция различных физических тел из одного вещества (стеклянной лабораторной посуды).</i></p> <p><i>2. Коллекция «Свойства алюминия как основа его применения»</i></p>	<p><i>Личностные:</i> Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практических умений, ценностного отношения к себе и окружающим, к приобретению новых знаний, отношение к химии, как элементу общечеловеческой культуры.</p> <p><i>Познавательные:</i> самостоятельное выделение и формирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково- символическими средствами</p>
	Наблюдение и эксперимент			<p>Наблюдение и эксперимент. Наблюдение. Гипотеза и эксперимент.</p> <p><i>Л. 1. Изучение пламени свечи.</i></p> <p><i>2. Строение спиртовки.</i></p> <p><i>3. Изучение пламени спиртовки</i></p>	<p><i>Коммуникативные:</i></p> <p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи.</p>
3.	Практическая работа №1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.				<p><i>Регулятивные:</i></p>

	Практическая работа №2. Наблюдение за горящей свечой				постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план, и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
	Моделирование			Модель, моделирование. Особенности моделирования в географии, физике, биологии. Химические модели: предметные, знаковые, или символные.	<i>Личностные:</i> Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практических умений, ценностного отношения к себе и окружающим, к приобретению новых знаний, отношение к химии, как элементу общечеловеческой культуры.
	Химические знаки и формулы			Химические знаки и химические формулы. Знаки химических элементов. Строение веществ. Атомы и молекулы. Химические элементы. Простые и сложные вещества. Химический элемент как определенный вид атомов. Структура таблицы Д. И. Менделеева: периоды (большие и малые) и группы (главная и побочная подгруппы). Информация, которую несут химические знаки и химическая формула.	<i>Познавательные:</i> самостоятельное выделение и формирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково– символическими средствами
	Простые и сложные вещества			Химический элемент как определенный вид атомов. Неорганические и органические вещества	<i>Коммуникативные:</i> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера;
	Химия и физика			Диффузия. Броуновское движение. Основные положения атомно-молекулярного учения. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. <i>Д.1. Растворение перманганата калия в холодной и горячей воде. Л.о. 1. Изучение диффузии дезодоранта в воздухе. 2. Растворение сахара в воде. 3. Диффузия ионов перманганата калия в водном растворе.</i>	умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи.

	Агрегатные состояния веществ			Агрегатные состояния веществ. Газы, особенности их строения и свойства. Жидкости, особенности их строения и свойства. Конденсация и кристаллизация. Твердые вещества. Кристаллические решетки. Аморфные вещества. Взаимные переходы между различными агрегатными состояниями веществ. <i>Д.1 Переходы воды в различных агрегатных состояниях.</i> <i>2. Модели кристаллических решеток алмаза и графита. 3. Коллекция аморфных веществ и материалов и изделий из них.</i>	<i>Регулятивные:</i> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план, и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
0.	Химия и география		Элементный состав Земли: ядра, мантии, литосферы, гидросферы и атмосферы. Неорганические и органические вещества. <i>Д.1. Коллекция минералов</i>		
1.	Химия и биология		Растительная и животная клетка, фотосинтез <i>Д.1. Извлечение хлорофилла с листка с помощью спирта.</i> <i>Л.О.1. Выявление жиров в семечках.</i> <i>Л.О.2. Горение эфирных масел в спиртовке.</i> <i>Л.О.3. Качественная реакция на крахмал.</i>		
2.	Качественные реакции в химии		Явления с веществами. Химические реакции. Признаки химических реакций. <i>Д.1 Качественные реакции</i> <i>Л.О.1. Качественная реакция на известковую воду</i>		
<b>Глава II. Химия и математика (11)</b>					
3-14	Относительные атомные и молекулярные массы			Относительные атомная и молекулярная массы	
5.	Массовая доля элемента в сложном веществе			Массовая доля элемента в сложном веществе	
6	Вывод химической формулы вещества по известным массовым долям элементов.			Относительная молекулярная масса. Массовая доля элемента в сложном веществе.	

7	Чистые вещества и смеси			Чистые вещества и смеси. Смеси гомогенные и гетерогенные. Природные смеси: воздух природный газ, нефть. Твердые жидкие, газообразные смеси в природе и в быту.	
8.	Объемная доля компонента газовой смеси			Объемная доля компонента газовой смеси и расчеты с использованием этого понятия <i>Д. 1. Диаграмма состава воздуха</i>	
9-20	Массовая доля растворенного вещества			Растворы, растворитель и растворенное вещество. Понятие о концентрации растворенного вещества. Массовая доля растворенного вещества и расчеты с использованием этого понятия. <i>Д. 1. Аптечные и пищевые растворы с указанием их состава (знакомство с этикетками)</i>	
1	Практическая работа №3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества				
2-23	Массовая доля примесей			Технический образец вещества. Примеси. Массовая доля примесей и расчеты с использованием этого понятия <i>Д. 1. Образцы химических препаратов с указанием степени их чистоты (маркировка)</i>	
<b>Глава III. Явление, происходящие с веществами (6)</b>					
4	Разделение смесей			Очистка веществ. Разделение смесей просеиванием, флотацией, намагничиванием, отстаиванием и декантацией, центрифугированием и фильтрованием. <i>Д. 1. Просеивание муки. 2. Разделение смеси порошков железа и серы. 3. Разделение смеси с помощью делительной воронки. 4. Центрифугирование. 5. Фильтрование. 6. Коллекция фильтров бытового и специального назначения.</i>	<i>Личностные:</i> Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практических умений, ценностного отношения к себе и окружающим, к приобретению новых знаний, отношение к химии, как элементу общечеловеческой культуры. <i>Познавательные:</i> самостоятельное выделение и формирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; умение адекватно, осознанно и произвольно строить

5	Дистилляция и перегонка			Получение дистиллированной воды. Перегонка нефти. Нефтепродукты и их применение. Фракционная перегонка жидкого воздуха. Кристаллизация и выпаривание <i>Д. 1. Просеивание муки. 2. Разделение смеси порошков железа и серы. 3. Разделение смеси с помощью делительной воронки. 4. Центрифугирование. 5. Фильтрование. 6. Коллекция фильтров бытового и специального назначения.</i>	речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково– символическими средствами <i>Коммуникативные:</i> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера - умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. <i>Регулятивные:</i> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план, и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения
6	Практическая работа №4. Выращивание кристаллов (домашний эксперимент).				
7	Химические реакции.			Химические реакции. <i>Д. 1. Взаимодействие мрамора с соляной кислотой. Д. 2.Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца(IV).</i>	
8	Признаки химических реакций			Условия протекания химических реакций до конца. <i>Д. 1. Изменения цвета индикатора в разной среде. Д. 2. Взаимодействие перманганата калия с аскорбиновой кислотой Д. 3.Качественная реакция на ионы железа.</i>	
9	Практическая работа №5. Изучение процесса коррозии железа (Домашний эксперимент)				
0	Итоговая контрольная работа				
<b>Глава(IV). Рассказы по химии (4)</b>					
1	Рассказы об ученых			М.В.Ломоносов, Д.И.Менделеев, А.М.Бутлеров	<i>Личностные:</i> Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, практических умений, ценностного отношения к себе и окружающим, к приобретению новых знаний, отношение к химии, как элементу общечеловеческой культуры.
2	Рассказы об элементах			Химические элементы периодической системы	<i>Познавательные:</i> самостоятельное выделение и формирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково
3	Рассказы об веществах			Азот, алюминий, железо, золото, вода, хлорид натрия, карбонат кальция	

4	Рассказы о реакциях			Фотосинтез, реакция горения, коррозия	<p>– символическими средствами</p> <p><i>Коммуникативные:</i>          планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера;</p> <p>умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи.</p> <p><i>Регулятивные:</i>          постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план, и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; оценка - выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения</p>
<b>Всего: 35ч.</b>					

### ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Введитеданные<http://www.chemnet.ru> Газета «Химия» и сайт для учителя «Я иду на урок химии»  
<http://him.1september.ru> Единая коллекция ЦОР: Предметная коллекция «Химия»  
<http://school-collection.edu.ru/collection/chemistry> Естественно-научные эксперименты: химия. Коллекция Российского общеобразовательного портала  
<http://experiment.edu.ru> АЛХИМИК: сайт Л.Ю. Аликберовой  
<http://www.alhimik.ru> Всероссийская олимпиада школьников по химии  
<http://chem.rusolymp.ru> Органическая химия: электронный учебник для средней школы  
<http://www.chemistry.ssu.samara.ru> Основы химии: электронный учебник  
<http://www.hemi.nsu.ru> Открытый колледж: Химия  
<http://www.chemistry.ru> Дистанционная олимпиада по химии: телекоммуникационный образовательный проект.