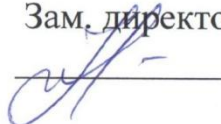


Государственное бюджетное образовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с. Большой Толкай  
муниципального района Похвистневский Самарской области

Согласовано:

Зам. директора по УВР

 \_\_\_\_\_ Марухова Н.Ю.

Рассмотрено на заседании

М/О. Протокол № 1 от 31.09.2017 г.

Утверждаю:

Директор школы

 \_\_\_\_\_ Бочарова Е.И.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### Пояснительная записка.

Программа составлена на основе федерального компонента Государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Фундаментального ядра содержания общего образования и в соответствии с Государственным стандартом общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897);

Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения. В ней также учитываются идеи развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Приказа Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

За основу рабочей программы взята программа курса химии для 8 класса общеобразовательных учреждений, опубликованная издательством «Просвещение» в 2016 году и программа курса для 9 класса общеобразовательных учреждений, опубликованная издательством «Дрофа» в 2014 году.

Одной из важнейших **целей** основного общего образования 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 в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Основные **задачи** изучения химии направлены:

- на освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- на овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- на развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- на воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- на 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.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в воспитание и развитие обучающихся; она призвана вооружить их основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования этих знаний, а также способствовать безопасному поведению в окружающей среде и бережному отношению к ней. Развитие познавательных интересов в процессе самостоятельного приобретения химических знаний и использование 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.

**Предметными результатами** освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
- овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
- создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

**Метапредметными результатами** освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
- умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;

- умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

- умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;

- умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

- умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;

- умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

#### **Личностные результаты:**

Изучение химии в основной школе дает возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного развития:**

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

- формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.).

### **Требования к уровню подготовки выпускников**

#### **В результате изучения химии ученик должен**

##### **знать / понимать:**

**химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

**важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент.

атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, аллотропия, изотопы, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

**основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

**основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

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

##### **уметь:**

**называть:** химические элементы, соединения изученных классов; изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

**определять:** состав вещества по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений; валентность и степень окисления химических элементов; тип химической связи в соединениях; заряд иона; характер среды в водных растворах неорганических соединений; окислитель и восстановитель.

**характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева (от водорода до кальция); связь между составом, строением и свойствами веществ; общие химические свойства металлов, неметаллов; свойства основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

**объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И.Менделеева; закономерности изменения свойств элементов и соответствующих им в пределах малых периодов и главных подгрупп; 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; сущность реакций ионного обмена;

**составлять:** схемы строения атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И.Менделеева; формулы неорганических соединений изученных классов; уравнения химических реакций;

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

**распознавать опытным путем:** кислород, водород, углекислый газ, аммиак, растворы кислот и щелочей; важнейшие катионы и анионы; важнейшие неорганические и органические вещества;

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

**проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

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

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

### **Критерии и нормы оценки знаний обучающихся по химии**

#### **1. Оценка устного ответа.**

##### **Отметка «5» :**

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

##### **Ответ «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, отсутствие ответа.

#### **2. Оценка экспериментальных умений.**

- Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу. **Отметка «5»:**

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;

- эксперимент осуществлен 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 на 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;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

**3. Оценка умений решать расчетные задачи.**

**Отметка «5»:**

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

**Отметка «4»:**

- в логическом рассуждении и решения 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 в решении.



- отсутствие ответа на задание.

#### **4. 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 при этом две-три несущественные.

##### **Отметка «2»:**

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

- работа не выполнена.

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

#### **5. Оценка тестовых работ.**

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;

- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

## **6. Оценка реферата.**

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

### **Учебно-методический комплекс:**

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.
2. Химия: 8 кл.: электронное приложение к учебнику.
3. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
4. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 8 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
5. Габрусева Н.И. Химия: рабочая тетрадь: 8 кл. / Н.И. Габрусева. – М.: Просвещение.
6. Габриелян О.С. Химия. 8 класс. М., «Дрофа», 2014.
7. Габриелян О.С, Остроумов И.Г. Настольная книга учителя. Химия. 9 кл.: Методическое пособие. - М.: Дрофа.
8. 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.
9. Габриелян О.С, Яшукова А.В. Рабочая тетрадь. 9 кл. К учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9». - М.: Дрофа.

**Календарно-тематическое планирование.**

**Химия**

**8 класс. 68 часов – 2 часа в неделю**

<b>Урок</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов (ч)</b>	<b>Сроки</b>	<b>Требования программы</b>
<b>Введение (6 часов)</b>				
1	Предмет химии. Вещества	1		<b>Знать:</b> первоначальные представления о веществе, а также о простых и сложных веществах <b>Уметь:</b> формировать умение характеризовать вещества, используя для этого их физические свойства.
2	Превращение веществ. Роль химии в жизни человека.	1		<b>Знать:</b> определение физических и химических явлений, признаки химических реакций, условия и течения реакции.
3	Практическая работа №1. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами.	1		<b>Знать:</b> правила техники безопасности в кабинете химии. <b>Уметь:</b> распознавать лабораторное оборудование и приемы обращения с ними.
4	Периодическая система химических элементов.	1		<b>Уметь называть:</b> химические элементы по их символам, периоды большие и малые, группы и подгруппы (главные и побочные) <b>Знать:</b> знаки первых 20 элементов.
5	Химические формулы. Относительные атомные и молекулярные массы.	1		<b>Знать:</b> -химические понятия: относительная атомная и молекулярная масса, химическая формула. <b>Уметь</b> -определять:

				качественный и количественный состав вещества по химической формуле -вычислять: относительную молекулярную массу вещества.
6	Массовая доля элемента в соединении	1		<b>Уметь:</b> - вычислять массовую долю элемента в химическом соединении; - устанавливать простейшие формулы вещества по массовым долям элементов.
<b>Глава 1. Атомы химических элементов (10 часов)</b>				
7	Основные сведения о строении атомов	1		<b>Знать:</b> - понятия: строение атома, ядро (протоны, нейтроны, электроны). <b>Уметь:</b> - приводить доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда
8	Изотопы как разновидности атомов химического элемента	1		<b>Знать:</b> определение изотопов химического элемента, ядерных процессов. <b>Уметь:</b> описывать химический элемент с точки строения атома.
9	Строение электронных оболочек атомов	1		<b>Знать:</b> расположение электронов по слоям, формы электронных орбиталей. <b>Уметь:</b> записывать строение атомов химических элементов с № 1 по 20, записывать электронные формулы.
10	Ионная связь.	1		<b>Знать:</b> определение ионной связи, механизмы её образования. <b>Уметь:</b> определять ионную связь, составлять схемы образования ионных соединений.
11	Ковалентная неполярная связь	1		<b>Знать:</b> определение ковалентной неполярной связи, механизм её образования.

				<b>Уметь:</b> определять ковалентную неполярную связь, составлять схемы образования ковалентной неполярной связи.
12	Ковалентная полярная связь.	1		<b>Знать:</b> определение ковалентной полярной связи, механизм её образования. <b>Уметь:</b> определять ковалентную полярную связь, составлять схемы образования ковалентной полярной связи.
13	Взаимодействие атомов элементов неметаллов между собой.	1		<b>Знать:</b> определение металлической связи, механизм её образования. <b>Уметь:</b> определять металлическую связь, составлять схемы образования металлической связи.
14	Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов»	1		<b>Уметь:</b> применять полученные знания
15	Контрольная работа по теме «Атомы химических элементов»	1		Учет и проверка знаний учащихся по теме «Атомы химических элементов»
16	Анализ контрольной работы	1		
<b>Раздел 2. Простые вещества (8 часов)</b>				
17	Простые вещества – металлы.	1		<b>Знать:</b> определение металлов, строение их атомов, их положение в ПТХЭ, их физические свойства. <b>Уметь:</b> давать общую характеристику металлам по их положению в ПТХЭ.
18	Простые вещества – неметаллы.	1		<b>Знать:</b> определение неметаллов, строение их атомов, их положение в ПТХЭ, их физические свойства, определение аллотропии. <b>Уметь:</b> давать общую характеристику неметаллам по их положению в ПТХЭ,

				определять молекулярную массу.
19	Количество вещества	1		<b>Знать:</b> определение понятия «моль», «молярная масса». <b>Уметь:</b> определять по формуле число молей по количеству структурных частиц и наоборот.
20	Решение задач	1		<b>Уметь:</b> рассчитывать по формуле массу данного вещества, если известно его количество и наоборот. Решать задачи с использованием понятий «моль», «молярная масса», «количество вещества»
21	Молярный объём газообразных веществ.	1		<b>Знать:</b> определение закона Авогадро, молярного объёма газа. <b>Уметь:</b> определять $V$ , $n$ исходя из молярного объёма газа, решать задачи с использованием понятий «молярный объём», «относительная плотность газа» «постоянная Авогадро».
22	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»	1		<b>Знать:</b> определения металлов и неметаллов, строение их атомов, их положение в ПТХЭ, их физические свойства. <b>Уметь:</b> решать задачи и упражнения с использованием понятий «моль», «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро».
23	Контрольная работа по теме по теме: «Простые вещества»	1		Контроль и учет знаний
24	Анализ контрольной работы	1		
<b>Глава 3. Соединения химических элементов (12 часов)</b>				
25	Степень окисления.	1		<b>Знать:</b> определение степени окисления,

				номенклатуру бинарных соединений. <b>Уметь:</b> определять степени окисления бинарных соединений, составлять формулы бинарных соединений и называть их.
26	Оксиды. Летучие водородные соединения.	1		<b>Знать:</b> определение оксидов, названия летучих водородных соединений, способы получения оксидов. <b>Уметь:</b> составлять формулы оксидов, называть их и наоборот по названию составлять формулы соединений. Уметь составлять УХР получения оксидов и гидридов.
27	Основания	1		<b>Знать:</b> определение оснований, их состав и классификацию. <b>Уметь:</b> составлять формулы оснований по валентности металла, называть их и наоборот по названию составлять формулы соединений.
28	Кислоты	1		<b>Знать:</b> определение кислот, их состав и классификацию. <b>Уметь:</b> составлять формулы кислот, называть их и наоборот по названию составлять формулы соединений.
29	Соли	1		<b>Знать:</b> определение солей, их состав и классификацию. <b>Уметь:</b> - составлять формулы солей, называть их и наоборот по названию составлять формулы соединений; - сравнивать с другими веществами.
30	Кристаллические решётки	1		<b>Знать:</b> типы кристаллических решёток их определения, состав, к каким

				элементам они приемлемы, свойства веществ в зависимости от решётки. <b>Уметь:</b> определять тип кристаллической решётки
31	Чистые вещества и смеси	1		<b>Знать:</b> отличие чистого вещества от смеси, виды смесей, способы очистки и разделения смесей.
32	Массовые и объёмные доли компонентов смеси, доля примесей.	1		<b>Знать:</b> определение долей растворённого компонента. <b>Уметь:</b> решать задачи, связанные с понятием «доля»
33	Решение задач	1		<b>Уметь:</b> решать задачи, связанные с понятием «доля»
34	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»	1		<b>Уметь:</b> применять знания полученные по теме «Соединения химических элементов»
35	Контрольная работа по теме «Соединения химических элементов»	1		Учет и проверка знаний учащихся по теме «Соединения химических элементов»
36	Анализ контрольной работы			
<b>Глава 4. Изменения, происходящие с веществами (11 часов)</b>				
37	Физические явления	1		<b>Знать:</b> способы очистки веществ, основанные на физических свойствах. <b>Уметь:</b> проводить опыты по очистки поваренной соли и выпаривания её из раствора.
38	Химические реакции	1		<b>Знать:</b> - признаки и условия протекания химических реакций, закон сохранения массы вещества, его значение; - признаки и отличие экзотермической и эндотермической реакции, реакции горения.



39	Реакции соединения	1		<b>Знать:</b> определение реакции соединения, схему образования реакции соединения. <b>Уметь:</b> составлять и записывать реакции соединения, расставлять коэффициенты.
40	Реакции разложения	1		<b>Знать:</b> определение и сущность реакции разложения. <b>Уметь:</b> составлять и записывать уравнения реакции разложения, уравнивать их.
41	Реакции замещения	1		<b>Знать:</b> определение и сущность реакции замещения. <b>Уметь:</b> составлять и записывать уравнения реакции замещения, уравнивать их.
42	Реакции обмена	1		<b>Знать:</b> определение и сущность реакции обмена. <b>Уметь:</b> составлять и записывать уравнения реакции обмена, уравнивать их.
43	Составление уравнений. Решение задач	1		<b>Уметь:</b> решать задачи на нахождение количества вещества, массы или объёма продукта реакции по количеству, массе или объёму исходного вещества.
44	Составление уравнений. Решение задач	1		<b>Уметь:</b> решать задачи с использованием понятия «доля» (исходное вещество дано в виде раствора заданной концентрации или содержит определённую долю примесей)
45	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами»	1		<b>Уметь:</b> применять знания полученные по теме «Изменения, происходящие с веществами».
46	Контрольная работа по теме «Изменения,	1		Учет и проверка знаний учащихся по

	происходящие с веществами»			теме «Соединения химических элементов»
47	Анализ контрольной работы	1		
<b>Глава 5. Простейшие операции с веществами. Химический практикум (5 часов)</b>				
48	Практическая работа. Строение пламени. Признаки химических реакций	1		<b>Знать:</b> строение пламени, признаки химических реакций. <b>Уметь:</b> распознавать признаки химических реакций и проводить соответствующие реакции.
49	Практическая работа. Анализ почвы и воды	1		<b>Уметь:</b> - проводить механический анализ почвы. Описывать и объяснять свои наблюдения; - получать почвенный раствор и проводить опыты с ним.
50	Практическая работа. Получение и свойства водорода	1		<b>Знать:</b> лабораторный способ получения водорода на основе взаимодействия цинка с соляной кислотой. <b>Уметь:</b> распознавать водород и проводить опыты с ним.
51	Получение и свойства кислорода.	1		<b>Знать:</b> лабораторный способ получения кислорода на основе разложения перманганата калия. <b>Уметь:</b> распознавать кислород и проводить опыты с ним.
52	Приготовление раствора сахара и расчёт его массовой доли	1		<b>Уметь:</b> - приготавливать раствор и рассчитывать его массовую долю; - рассчитывать количество молекул вещества в полученном растворе.
<b>Глава 6. Растворение. Растворы (13 часов)</b>				
53	Растворение как физико-химический процесс.	1		<b>Знать:</b>

	Типы растворов.			- сущность процесса растворения, как физико-химического процесса; - классификацию растворов по признаку растворимости.
54	Электролитическая диссоциация	1		<b>Знать:</b> определение электролитов неэлектролитов, электролитической диссоциации. <b>Уметь:</b> объяснять механизм электролитической диссоциации.
55	Ионные уравнения	1		<b>Знать:</b> определение реакции ионного обмена, условия при которых реакции идут до конца. <b>Уметь:</b> составлять молекулярные, ионные уравнения, объяснять их сущность в свете ТЭД
56	Кислоты в свете ТЭД их классификация.	1		<b>Знать:</b> определение кислот в свете ТЭД, их классификацию. <b>Уметь:</b> записывать УХР, отражающие химические свойства кислот в молекулярном и ионном виде.
57	Основания в свете ТЭД их классификация	1		<b>Знать:</b> определение оснований в свете ТЭД, их классификацию. <b>Уметь:</b> записывать УХР, отражающие химические свойства оснований в молекулярном и ионном виде.
58	Оксиды	1		<b>Знать:</b> определение оксидов в свете ТЭД, их классификацию. <b>Уметь:</b> записывать УХР, отражающие химические свойства оксидов в молекулярном и ионном виде.
59	Соли в свете ТЭД их классификация.	1		<b>Знать:</b> определение солей в свете ТЭД, их классификацию. <b>Уметь:</b> записывать УХР, отражающие

				химические свойства солей в молекулярном и ионном виде.
60	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1		Иметь представление о генетической связи и генетическом ряде. <b>Уметь:</b> осуществлять соответствующие генетические переходы.
61	Обобщение по теме «Растворы. Растворение»	1		Учет и проверка знаний учащихся по теме «Растворение. Растворы».
62	Контрольная работа по теме «Растворение. Растворы»	1		Учет и проверка знаний учащихся по теме «Соединения химических элементов»
63	Анализ контрольной работы	1		
64	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР)	1		<b>Знать:</b> определение ОВР, новую классификацию УХР по признаку изменения степени окисления.
65	Упражнение в составлении ОВР	1		<b>Уметь:</b> составлять уравнения ОВР, уравнивать методом электронного баланса
<b>Глава 7. Химический практикум (3 часа)</b>				
66	Практическая работа. Ионные реакции	1		<b>Знать:</b> способы обнаружения ионов и анионов. <b>Уметь:</b> составлять уравнения реакции обмена и ионные уравнения реакций обнаружения ионов, реакции, подтверждающие качественный состав веществ.
67	Практическая работа. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца.	1		<b>Знать:</b> условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца. <b>Уметь:</b> составлять соответствующие молекулярные и ионные уравнения реакций и делать выводы.
68	Практическая работа. Свойства кислот,	1		<b>Знать:</b> реакции, характеризующие

	оксидов и солей.			свойства кислот, оксидов, оснований и солей. <b>Уметь:</b> записывать соответствующие молекулярные и ионные уравнения реакций и делать выводы.
		Всего	68	

Календарно-тематическое планирование.

Химия

9 класс. 68 часов – 2 часа в неделю

Урок	Тема	Кол-во часов (ч)	Сроки	Требования программы
<b>Раздел 1. Классификация химических реакций (5 часов)</b>				
1	Окислительно-восстановительные реакции	1		<b>Знать:</b> определения окислительно-восстановительной реакции, окислителя, восстановителя. <b>Уметь:</b> уравнивать окислительно-восстановительные реакции, разъяснять процессы окисления и восстановления, приводить примеры окислительно-восстановительных реакций.
2	Окислительно-восстановительные реакции	1		
3	Тепловой эффект химических реакций	1		<b>Знать:</b> - классификационный признак термохимических реакций; - значение терминов: тепловой эффект химической реакции, термохимическое уравнение реакции, экзо- и эндотермические реакции. <b>Уметь:</b> записывать термохимические уравнения реакций и вычислять количество теплоты по термохимическому уравнению реакции.
4	Скорость химических реакций.	1		<b>Знать:</b> - определение скорости химической реакции и её зависимость от условий протекания реакции; - значение терминов «катализатор», «ингибитор», «ферменты». <b>Уметь:</b> определять, как изменится

				скорость реакции под влиянием различных факторов.
5	Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.	1		<b>Знать:</b> определения обратимых и необратимых реакций, химического равновесия, условия смещения химического равновесия. <b>Уметь:</b> объяснять на конкретном примере способы смещения химического равновесия.
<b>Раздел 2. Химические реакции в водных растворах ( 10 часов)</b>				
6	Классификация химических реакций по различным признакам	1		<b>Знать:</b> классификацию химических реакций; <b>Уметь:</b> давать характеристику химическим реакциям
7	Электролитическая диссоциация	1		<b>Знать:</b> определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». <b>Уметь:</b> иллюстрировать примерами изученные понятия и объяснять причину электропроводности водных растворов солей, кислот и щелочей.
8	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.	1		<b>Знать:</b> определения понятий «кислота», «основание», «соль» с точки зрения теории электролитической диссоциации. <b>Уметь:</b> объяснять общие свойства кислотных и щелочных растворов наличием в них ионов водорода и гидроксид-ионов соответственно, а также составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей.
9	Сильные и слабые электролиты	1		<b>Знать:</b> определения понятий «степень электролитической диссоциации», «сильные электролиты», «слабые

				электролиты». <b>Уметь:</b> понимать разницу между сильными и слабыми электролитами
10	Реакции ионного обмена	1		<b>Знать:</b> определение реакций ионного обмена, условия их протекания. <b>Уметь:</b> составлять полные и сокращённые ионные уравнения необратимых реакций и разъяснять их сущность, приводить примеры реакций ионного обмена, идущих до конца.
11	Практическая работа 1. Реакции ионного обмена.	1		<b>Уметь:</b> применять теоретические знания на практике, объяснять результаты проводимых опытов, характеризовать условия протекания реакций в растворах электролитов до конца.
12	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете электролитической диссоциации окислительно-восстановительных реакций.	1		<b>Уметь:</b> - составлять полные и сокращённые ионные уравнения необратимых реакций и разъяснять их сущность; - характеризовать условия течения реакций, идущих до конца, в растворах электролитов.
13	Гидролиз солей	1		<b>Знать:</b> определение гидролиза солей. <b>Уметь:</b> определять характер среды растворов солей по их составу.
14	Практическая работа 2 Качественные реакции на ионы в растворе.	1		<b>Уметь:</b> применять теоретические знания на практике, объяснять результаты проводимых опытов, характеризовать условия протекания реакций в растворах электролитов до конца.
15	Контрольная работа №1 по темам «Классификация химических реакций» и	1		<b>Уметь:</b> использовать приобретённые знания.



	«Электролитическая диссоциация»			
<b>Раздел 3. Галогены ( 4 часа)</b>				
16	Положение неметаллов в периодической системе Д.И. Менделеева	1		<b>Знать:</b> закономерности изменения свойств элементов в А-группах. <b>Уметь:</b> давать характеристику элементов-галогенов по их положению в периодической таблице и строению атомов.
17	Хлор. Свойства и применение хлора.	1		<b>Знать:</b> свойства хлора как простого вещества. <b>Уметь:</b> составлять и объяснять с точки зрения окисления и восстановления уравнения реакций, характеризующих химические свойства хлора.
18	Соединения галогенов. Хлороводород.	1		<b>Знать:</b> способ получения хлороводорода в лаборатории и уметь собирать его в пробирку, колбу. <b>Уметь:</b> характеризовать свойства хлороводорода.
19	Хлороводородная кислота и её соли	1		<b>Знать:</b> общие и индивидуальные свойства соляной кислоты. <b>Уметь:</b> отличать соляную кислоту и её соли от других кислот и солей.
<b>Глава 4. Кислород и сера (7 часов)</b>				
20	Сера и её физические свойства	1		<b>Знать:</b> закономерности изменения свойств элементов в А-группах, определение понятия аллотропии. <b>Уметь:</b> - давать характеристику элементов и простых веществ подгруппы кислорода по их положению в периодической таблице и строению атомов;

				- объяснять, почему число простых веществ в несколько раз превышает число химических элементов.
21	Химические свойства серы	1		<b>Знать:</b> физические и химические свойства серы. <b>Уметь:</b> составлять уравнения реакций, подтверждающих окислительные и восстановительные свойства серы, сравнивать свойства простых веществ серы и кислорода, разъяснять эти свойства в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.
22	Соединения серы: сероводород, сероводородная кислота. Сульфиды	1		<b>Знать:</b> способ получения сероводорода в лаборатории и его свойства. <b>Уметь:</b> записывать уравнения реакций, характеризующих свойства сероводорода, в ионном виде, проводить качественную реакцию на сульфид-ионы.
23	Оксид серы(IV). Сернистая кислота и её соли.	1		<b>Знать:</b> свойства сернистого газа, сернистой кислоты. <b>Уметь:</b> составлять уравнения реакций, характеризующих свойства этих веществ, объяснять причину выпадения кислотных дождей, проводить качественную реакцию на сульфит-ионы.
24	Оксид серы(VI). Серная кислота и её соли.	1		<b>Знать:</b> свойства разбавленной серной кислоты. <b>Уметь:</b> записывать уравнения реакций, характеризующих свойства разбавленной серной кислоты, и разъяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-

				восстановительных процессах, проводить качественную реакцию на сульфат-ионы.
25	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты	1		<b>Знать:</b> свойства концентрированной серной кислоты и способ её разбавления. <b>Уметь:</b> отличать концентрированную серную кислоту от разбавленной, устанавливать зависимость между свойствами серной кислоты и её применением
26	Решение расчётных задач	1		<b>Уметь:</b> решать расчётные задачи по уравнениям химических реакций с использованием веществ, содержащих определённую долю примесей.
<b>Раздел 5. Азот и фосфор (9 часов)</b>				
27	Азот: физические и химические свойства. Оксиды азота.	1		<b>Знать:</b> свойства азота. <b>Уметь:</b> - характеризовать химические элементы на основании их положения в периодической системе и строения их атомов; - объяснять причину химической инертности азота, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства азота, и разъяснять их с точки зрения представлений об окислительно-восстановительных процессах.
28	Аммиак	1		<b>Знать:</b> механизм образования иона аммония, химические свойства аммиака. <b>Уметь:</b> составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства аммиака, и разъяснять их с точки зрения

				представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах.
29	Практическая работа 3. Получение аммиака и изучение его свойств	1		<b>Уметь:</b> получать аммиак реакцией ионного обмена и доказывать опытным путём, что собранный газ — аммиак, анализировать результаты опытов и делать обобщающие выводы.
30	Соли аммония	1		<b>Знать:</b> качественную реакцию на ион аммония. <b>Уметь:</b> составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства солей аммония, и разяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации.
31	Азотная кислота	1		<b>Знать:</b> строение молекулы азотной кислоты. <b>Уметь:</b> - объяснять, чему равны валентность атома азота и его степень окисления в молекуле азотной кислоты. - составлять уравнения химических реакций, лежащих в основе производства азотной кислоты, и разяснять закономерности их протекания.
32	Окислительные свойства азотной кислоты	1		<b>Знать:</b> окислительные свойства азотной кислоты. <b>Уметь:</b> составлять уравнения реакций между разбавленной и концентрированной азотной кислотой и металлами, объяснять их в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

33	Соли азотной кислоты.	1		<p><b>Знать:</b> качественную реакцию на нитрат-ионы.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отличать соли азотной кислоты от хлоридов, сульфатов, сульфидов и сульфитов;</li> <li>- составлять уравнения реакций разложения нитратов.</li> </ul>
34	Фосфор: физические и химические свойства.	1		<p><b>Знать:</b> аллотропные модификации фосфора, свойства белого и красного фосфора.</p> <p><b>Уметь:</b> составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства фосфора.</p>
35	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли.	1		<p><b>Знать:</b> свойства оксида фосфора(V) и фосфорной кислоты.</p> <p><b>Уметь:</b> составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оксида фосфора(V) и фосфорной кислоты, и разъяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах, проводить качественную реакцию на фосфат-ионы. Понимать значение минеральных удобрений для растений.</p>
<b>Раздел 6. Углерод и кремний (9 часов)</b>				
36	Углерод, физические свойства.	1		<p><b>Уметь:</b> характеризовать химические элементы IVA-группы на основании их положения в периодической системе и строения их атомов. Иметь представление об аллотропных модификациях углерода.</p>

37	Химические свойства углерода	1		<p><b>Знать:</b> свойства простого вещества угля, иметь представление об адсорбции.</p> <p><b>Уметь:</b> составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства углерода как восстановителя и как окислителя.</p>
38	Соединения углерода: оксид углерода (II)	1		<p><b>Знать:</b> строение и свойства оксида углерода(II), его действие на организм человека.</p> <p><b>Уметь:</b> составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства оксида углерода(II).</p>
39	Оксид углерода (IV). Углекислый газ. Угольная кислота и её соли	1		<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свойства оксида углерода(IV), качественную реакцию на углекислый газ;</li> <li>- свойства угольной кислоты.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- доказывать характер оксида, записывать уравнения реакций, характеризующих свойства кислотных оксидов;</li> <li>- составлять уравнения реакций, характеризующих превращение карбонатов в гидрокарбонаты и обратно, проводить качественную реакцию на карбонат-ионы.</li> </ul>
40	Практическая работа 4 . Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств	1		<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- получать и собирать оксид углерода(IV) в лаборатории и доказывать наличие данного газа;</li> <li>- распознавать соли угольной кислоты.</li> </ul>

41	Кремний и его соединения	1		<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свойства кремния, оксида кремния(IV), причину различия физических свойств высших оксидов углерода и кремния;</li> <li>- свойства кремниевой кислоты, качественную реакцию на силикаты.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства кремния, оксида кремния(IV);</li> <li>- составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства кремниевой кислоты и её солей.</li> </ul>
42	Практическая работа 5 . Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV-VII групп и их соединений»	1		<p><b>Уметь:</b> применять теоретические знания на практике, объяснять результаты проводимых опытов.</p>
43	Обобщение по теме «Неметаллы»	1		<p><b>Знать:</b> строение атомов неметаллов, изменение свойств простых веществ неметаллов и их соединений в зависимости от заряда ядра атомов неметаллов.</p> <p><b>Уметь:</b> объяснять свойства неметаллов и их соединений в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях и электролитической диссоциации.</p>
44	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы»	1		<p><b>Уметь:</b> использовать приобретённые знания.</p>
<b>Раздел 7. Металлы (14 часов)</b>				
45	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.	1		<p><b>Уметь:</b> применять знания о металлической связи для разъяснения физических свойств металлов.</p>

	Общие физические свойства металлов.			
46	Металлы в природе и общие способы их получения	1		<b>Уметь:</b> объяснять способы получения металлов с точки зрения представлений об окислительно-восстановительных процессах.
47	Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями	1		<b>Уметь:</b> пользоваться электрохимическим рядом напряжений металлов, составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства металлов, и объяснять свойства металлов в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.
48	Сплавы	1		<b>Знать:</b> состав и строение сплавов, отличие сплавов от металлов. <b>Уметь:</b> объяснять, почему в технике широко используют сплавы.
49	Щелочные металлы	1		<b>Уметь:</b> характеризовать щелочные металлы на основании их положения в периодической таблице и строения атомов, составлять уравнения реакций, характеризующих свойства щелочных металлов, и объяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах.
50	Соединения щелочных металлов	1		<b>Уметь:</b> характеризовать изменение основных свойств оксидов и гидроксидов щелочных металлов с увеличением заряда ядра атомов металлов, объяснять свойства этих соединений в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.



51	Щелочноземельные металлы и их соединения	1		<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеризовать элементы IIА-группы на основании их положения в периодической таблице и строения атомов;</li> <li>- составлять уравнения реакций, характеризующих свойства кальция и его соединений, и объяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- качественную реакцию на ионы кальция;</li> <li>- чем обусловлена жёсткость воды.</li> </ul> <p>Уметь разьяснять способы устранения жёсткости воды.</p>
52	Алюминий	1		<p><b>Уметь:</b> составлять уравнения химических реакций, характеризующих общие свойства алюминия, объяснять эти реакции в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.</p>
53	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия	1		<p><b>Уметь:</b> доказывать амфотерный характер соединения, составлять уравнения соответствующих химических реакций и объяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации.</p>
54	Железо	1		<p><b>Знать:</b> строение атома железа, физические и химические свойства железа.</p> <p><b>Уметь:</b> разьяснять свойства железа в</p>

				свете представлений об окислительно-восстановительных процессах и электролитической диссоциации.
55	Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа(II и III)	1		<b>Знать:</b> свойства соединений Fe(II) и Fe(III). <b>Уметь:</b> составлять уравнения соответствующих реакций в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах.
56	Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»	1		<b>Уметь:</b> применять теоретические знания на практике, объяснять наблюдения и результаты проводимых опытов, характеризовать условия течения реакций до конца в растворах электролитов.
57	Обобщающий урок по теме «Металлы»	1		Обобщить знания по теме «Металлы»
58	Контрольная работа №3 по теме «Металлы»	1		Уметь использовать приобретённые знания.
<b>Раздел 8. Первоначальные представления об органических веществах (10 часов)</b>				
59	Строение органических веществ	1		<b>Знать:</b> - понятия «органическая химия», «органические вещества», «углеводороды», «структурные формулы»; - отличия органических веществ от неорганических. <b>Уметь:</b> составлять структурные формулы простейших углеводородов.
60	Предельные углеводороды (метан, этан)	1		<b>Знать:</b> отдельных представителей алканов (метан, этан, пропан, бутан), их физические и химические свойства,

				определения гомологов, гомологического ряда. <b>Уметь:</b> составлять структурные формулы алканов.
61	Непредельные углеводороды (этилен)	1		<b>Знать:</b> - структурные формулы этилена и ацетилен, их физические и химические свойства, качественные реакции на непредельные углеводороды; - реакцию полимеризации, уметь составлять уравнения реакций полимеризации. <b>Уметь:</b> составлять структурные формулы гомологов этилена и ацетилен, записывать уравнение реакции полимеризации. Иметь представление о полиэтилене, полипропилене и поливинилхлориде.
62	Кислородсодержащие соединения. Спирты (метанол, этанол, глицерин)	1		<b>Знать:</b> определение спиртов, общую формулу одноатомных спиртов, физиологическое действие метанола и этанола. Характеризовать свойства одноатомных и многоатомных спиртов. <b>Уметь:</b> составлять уравнения реакций, характеризующих свойства одноатомных спиртов
63	Карбоновые кислоты	1		<b>Знать:</b> формулы муравьиной и уксусной кислот. <b>Уметь:</b> - составлять уравнения химических реакций, характеризующих общие свойства кислот, на примере муравьиной и уксусной кислот;

				- записывать реакцию этерификации.
64	Углеводы (глюкоза)	1		<b>Знать:</b> молекулярные формулы глюкозы и сахарозы, качественную реакцию на глюкозу, биологическую роль глюкозы и сахарозы, молекулярные формулы крахмала и целлюлозы, сходство и различие этих углеводов, качественную реакцию на крахмал.
65	Белки. Химия и здоровье. Витамины. Лекарственные вещества.	1		<b>Знать:</b> состав, свойства и биологическую роль аминокислот и белков. Иметь представление о ферментах и гормонах.
66	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1		<b>Знать:</b> о химическом загрязнении окружающей среды и его последствиях, правилах работы со средствами бытовой химии
67	Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические соединения»	1		<b>Знать:</b> строение и свойства органических соединений. <b>Уметь:</b> определять принадлежность к определённому классу по формуле вещества, записывать основные уравнения химических реакций.
68	Итоговая контрольная работа за курс химии основной школы	1		Уметь использовать приобретённые знания
<b>Всего</b>		68		