

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа п. Заря  
Опаринского муниципального округа

Утверждаю:

Директор МКОУ СОШ п. Заря

---

Куншин Д.В.

Приказ №54 от 01.09.2023

Рабочая программа  
по химии  
11 класс  
(базовый уровень)

Программу составила:  
Быкова М.Р., учитель химии  
I квалификационной категории

п. Заря  
2023г.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»**

ФГОС устанавливает требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования (личностным, метапредметным и предметным). Научно-методической основой для разработки планируемых результатов освоения программ среднего общего образования является системно-деятельностный подход.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В соответствии с системно-деятельностным подходом в структуре личностных результатов освоения предмета «Химия» на уровне среднего общего образования выделены следующие составляющие:

- осознание обучающимися российской гражданской идентичности
- готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
- наличие мотивации к обучению;
- целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций базовой науки химии;
- готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими целостной системе химического образования;
- наличие правосознания экологической культуры и способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения предмета «Химия» достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с гуманистическими, социокультурными, духовно-нравственными ценностями и идеалами российского гражданского общества, принятыми в обществе нормами и правилами поведения, способствующими процессам самопознания, саморазвития и нравственного становления личности обучающихся. Личностные результаты освоения предмета «Химия» отражают сформированность опыта познавательной и практической деятельности обучающихся по реализации принятых в обществе ценностей, в том числе в части:

#### **1. Гражданского воспитания:**

- осознания обучающимися своих конституционных прав и обязанностей, уважения к закону и правопорядку;
- представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе;
- готовности к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов;
- способности понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности;

#### **2. Патриотического воспитания:**

- ценностного отношения к историческому и научному наследию отечественной химии;
- уважения к процессу творчества в области теории и практического применения химии, осознания того, что достижения науки есть результат длительных наблюдений, кропотливых экспериментальных поисков, постоянного труда учёных и практиков;
- интереса и познавательных мотивов в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной отечественной химии;

#### **3. Духовно-нравственного воспитания:**

- нравственного сознания, этического поведения;
- способности оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
- готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и осознание последствий этих поступков;

#### **4. Формирования культуры здоровья:**

- понимания ценностей здорового и безопасного образа жизни; необходимости ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;
- соблюдения правил безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни и в трудовой деятельности;
- понимания ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

#### **5. Трудового воспитания:**

- коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности;
- установки на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы);
- интереса к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии;
- уважения к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности;
- готовности к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учётом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества;

#### **6. Экологического воспитания:**

- экологически целесообразного отношения к природе, как источнику существования жизни на Земле;
- понимания глобального характера экологических проблем, влияния экономических процессов на состояние природной и социальной среды;
- осознания необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования;
- активного неприятия действий, приносящих вред окружающей природной среде, умения прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;
- наличия развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, способности и умения активно противостоять идеологии хемофобии;

#### **7. Ценности научного познания:**

- сформированности мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- понимания специфики химии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

- убеждённости в особой значимости химии для современной цивилизации: в её гуманистической направленности и важной роли в создании новой базы материальной культуры, решении глобальных проблем устойчивого развития человечества
- сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, в развитии медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества;
- естественно-научной грамотности: понимания сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений;
- умения делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;
- способности самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;
- интереса к познанию и исследовательской деятельности;
- готовности и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями;
- интереса к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования включают: значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (материя, вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и др.); универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся; способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

Метапредметные результаты отражают овладение универсальными учебными познавательными, коммуникативными и регулятивными действиями.

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

### **1. Базовыми логическими действиями:**

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, всесторонне её рассматривать;
- определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;
- использовать при освоении знаний приёмы логического мышления
  - выделять характерные признаки понятий и устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия для объяснения отдельных фактов и явлений;
- выбирать основания и критерии для классификации веществ и химических реакций;
- устанавливать причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями;
- строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

- применять в процессе познания используемые в химии символические (знаковые) модели, преобразовывать модельные представления
- химический знак (символ) элемента, химическая формула, уравнение химической реакции
- при решении учебных познавательных и практических задач, применять названные модельные представления для выявления характерных признаков изучаемых веществ и химических реакций;

## **2. Базовыми исследовательскими действиями:**

- владеть основами методов научного познания веществ и химических реакций;
- формулировать цели и задачи исследования, использовать поставленные и самостоятельно сформулированные вопросы в качестве инструмента познания и основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;
- владеть навыками самостоятельного планирования и проведения ученических экспериментов, совершенствовать умения наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы относительно достоверности результатов исследования, составлять обоснованный отчёт о проделанной работе;
- приобретать опыт ученической исследовательской и проектной деятельности, проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

## **3. Приёмами работы с информацией:**

- ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;
- формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач определённого типа;
- приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий и различных поисковых систем;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и т. п.);
- использовать научный язык в качестве средства при работе с химической информацией: применять межпредметные (физические и математические) знаки и символы, формулы, аббревиатуры, номенклатуру;
- использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности.

## **Овладение универсальными коммуникативными действиями:**

- задавать вопросы по существу обсуждаемой темы в ходе диалога и/или дискуссии, высказывать идеи, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;
- выступать с презентацией результатов познавательной деятельности, полученных самостоятельно или совместно со сверстниками при выполнении химического эксперимента, практической работы по исследованию свойств изучаемых веществ, реализации учебного проекта и формулировать выводы по результатам проведённых исследований путём согласования позиций в ходе обсуждения и обмена мнениями.

## **Овладение универсальными регулятивными действиями:**

- самостоятельно планировать и осуществлять свою познавательную деятельность,

определяя её цели и задачи, контролировать и по мере необходимости корректировать предлагаемый алгоритм действий при выполнении учебных и исследовательских задач, выбирать наиболее эффективный способ их решения с учётом получения новых знаний о веществах и химических реакциях;

— осуществлять самоконтроль своей деятельности на основе самоанализа и самооценки.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты освоения программы среднего общего образования по химии на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки обучающихся. Они включают: специфические для учебного предмета «Химия» научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению нового знания и применению знаний в различных учебных и реальных жизненных ситуациях, связанных с химией.

## **11 КЛАСС**

**Предметные результаты освоения курса «Общая и неорганическая химия» отражают:**

- 1) *сформированность представлений*: о химической составляющей естественно-научной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, её функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;
- 2) *владение системой химических знаний*, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, изотоп, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, моль, молярный объём, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), кристаллическая решётка, типы химических реакций, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие; теории и законы (теория электролитической диссоциации, периодический закон Д. И. Менделеева, закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях), закономерности, символический язык химии, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека;
- 3) *сформированность умений выявлять* характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании неорганических веществ и их превращений;
- 4) *сформированность умений использовать* химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций; систематическую номенклатуру (IUPAC) и тривиальные названия отдельных неорганических веществ (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашёная известь, негашёная известь, питьевая сода, пирит и др.);
- 5) *сформированность умений определять* валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава; вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) в соединениях; тип кристаллической решётки конкретного вещества (атомная, молекулярная, ионная, металлическая); характер среды в водных

растворах неорганических соединений;

6) *сформированность умений устанавливать* принадлежность неорганических веществ по их составу к определённому классу/группе соединений (простые вещества — металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, амфотерные гидроксиды, соли);

7) *сформированность умений раскрывать* смысл периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его систематизирующую, объяснительную и прогностическую функции;

8) *сформированность умений характеризовать* электронное строение атомов химических элементов 1—4 периодов Периодической системы химических элементов Д. И.

Менделеева, используя понятия «s-, p-, d-электронные орбитали», «энергетические уровни»; объяснять закономерности изменения свойств химических элементов и их соединений по периодам и группам Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;

9) *сформированность умений характеризовать* (описывать) общие химические свойства неорганических веществ различных классов; подтверждать существование генетической связи между неорганическими веществами с помощью уравнений соответствующих химических реакций;

10) *сформированность умения классифицировать* химические реакции по различным признакам (числу и составу реагирующих веществ, тепловому эффекту реакции, изменению степеней окисления элементов, обратимости реакции, участию катализатора);

11) *сформированность умений составлять* уравнения реакций различных типов; полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, учитывая условия, при которых эти реакции идут до конца;

12) *сформированность умений проводить* реакции, подтверждающие качественный состав различных неорганических веществ; распознавать опытным путём ионы, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;

13) *сформированность умений раскрывать* сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;

14) *сформированность умений объяснять* зависимость скорости химической реакции от различных факторов; характер смещения химического равновесия в зависимости от внешнего воздействия (принцип Ле Шателье);

15) *сформированность умений характеризовать* химические процессы, лежащие в основе промышленного получения серной кислоты, аммиака, а также сформированность представлений об общих научных принципах и экологических проблемах химического производства;

16) *сформированность умений проводить* вычисления с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе», объёмных отношений газов при химических реакциях, массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, теплового эффекта реакции на основе законов сохранения массы веществ, превращения и сохранения энергии;

17) *сформированность умений соблюдать* правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов;

18) *сформированность умений планировать* и выполнять химический эксперимент (разложение пероксида водорода в присутствии катализатора, определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора, влияние различных факторов

на скорость химической реакции, реакции ионного обмена, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решение экспериментальных задач по темам «Металлы» и «Неметаллы») в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием, представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;

19) сформированность умений критически анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (СМИ, Интернет и др.);

20) сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; осознавать опасность воздействия на живые организмы определённых веществ, понимая смысл показателя ПДК, пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека;

21) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: умение применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;

22) для слепых и слабовидящих обучающихся: умение использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.



# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

**11 класс** (34ч; 1ч. в неделю)

## **Тема 1. Вещество (3 ч)**

Строение атома. Общие сведения о четырёх видах электронных орбиталей: s, p, d, f. Виды и число орбиталей на разных электронных слоях. Правила заполнения орбиталей электронами. Электронная структура атома. Электронные конфигурации и число химических элементов в периодах. Физические основы периодического изменения свойств химических элементов. Закономерности изменения свойств химических элементов в периодах и группах. Химическая связь. Свойства ковалентной связи: кратность, длина, энергия, направленность, полярность, насыщенность. Электроотрицательность атомов и степень полярности связи. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Роль водородной связи в жизнедеятельности организмов. Причины многообразия веществ. Изотопия. Изомерия неорганических соединений. Аллотропия углерода: алмаз, графит, фуллерены, графен, нано- трубки. Определение нанотехнологий РОСНАНО. Шесть форм кристаллических решёток. Полиморфизм. Жидкие кристаллы.

## **Тема 2. Химические реакции (17 ч)**

Общие основания классификации химических реакций. Особенности классификации химических реакций по составу исходных веществ и продуктов реакции в неорганической и органической химии, правильное использование терминологии. Характеристика химических реакций. Управление химическими процессами. Энергия активации, энергетический барьер. Принцип действия катализатора. Влияние температуры и давления (для газов) на положение химического равновесия. Принцип Ле Шателье. Вода как слабый электролит. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Определение реакции среды раствора с помощью индикаторов. Области перехода. Измерение pH раствора. Реакция среды раствора и жизнедеятельность организмов. Гидролиз. Гидролиз неорганических солей. Классификация солей по силе соответствующих оснований и кислот. Возможность взаимодействия с водой солей, образованных сильным основанием и сильной кислотой, сильным основанием и слабой кислотой, слабым основанием и сильной кислотой, слабым основанием и слабой кислотой. Сокращённые ионные уравнения реакций гидролиза солей. Общие сведения о зависимости степени гидролиза от внешних условий. Гидролиз солей карбоновых кислот как частный случай гидролиза солей, образованных сильным основанием и слабой кислотой. Гидролиз простых и сложных эфиров. Гидролиз солей аминов как частный случай гидролиза солей, образованных слабым основанием и сильной кислотой. Гидролиз АТФ. Окислительно-восстановительные реакции. Окислительно-восстановительные свойства важнейших металлов и неметаллов. Закономерности изменения окислительно-восстановительных свойств простых веществ. Окислительно-восстановительные реакции в природе: образование кислорода в атмосфере Земли, дыхание, питание, природные пожары. Окислительно-восстановительные реакции, протекающие во время грозы. Коррозия. Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Способы защиты металлов и сплавов

от коррозии: протекторная защита, защитные покрытия, использование ингибиторов. Нержавеющая сталь. Негативные последствия коррозии металлов и сплавов. Окислительно-восстановительные реакции в промышленности: электролиз расплавов и растворов. Химические реакции, протекающие под действием постоянного электрического тока. Практическое применение электролиза: получение металлов и неметаллов, рафинирование металлов, гальваностегия.

### **Расчётные задачи**

Расчёты по уравнениям химических реакций, в том числе термохимические расчёты, расчёты с использованием понятия «массовая доля вещества». Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ; расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси.

### **Тема 3. Химия и жизнь (14 ч)**

Методы познания в химии. Первоначальное представление о методологии как науке о путях и средствах рационализации научной деятельности, приращении научного знания. Классификация методов научного познания А. М. Новикова. Важнейшие эмпирические методы-операции: наблюдение и измерение. Отличие научного наблюдения от обыденного. Этапы научного наблюдения. Точность измерения и факторы, влияющие на неё. Эмпирические методы-действия. Мониторинг как метод отслеживания состояния изучаемого объекта (явления), не оказывающего воздействия на объект (явление). Эксперимент и опытная работа как методы преобразования объекта изучения. Различия между экспериментом и опытной работой. Виды экспериментов и опытной работы. Взаимосвязь эмпирических методов-операций и методов-действий, их место и роль в химии. Теоретические методы-операции познания в химии. Характеристика анализа, синтеза, сравнения, абстрагирования, обобщения и моделирования как теоретических методов-операций и как мыслительных операций. Открытие периодического закона Д. И. Менделеевым и создание основ теории химического строения органических соединений А. М. Бутлеровым как примеры результатов применения теоретических методов-операций. Источники химической информации. Достоверная, недостоверная и ложная информация. Оценка достоверности химической информации. Основные источники химической информации: специальная литература, периодические издания, электронные средства массовой информации, инструкции к средствам бытовой химии и лекарственным препаратам. Химия и здоровье. Условия положительного и отрицательного влияния веществ на здоровье человека: вода, продукты питания, витамины, гормоны. Общие сведения о действии наиболее распространённых лекарственных препаратов: аспирин, анальгин, но-шпа, валидол и нитроглицерин. Безусловный вред наркотиков на примерах этанола и никотина. Химия в повседневной жизни. Средства личной гигиены. Моющие средства: мыло, стиральные порошки. Основные компоненты современных стиральных порошков и их назначение. Абразивные и безабразивные чистящие средства. ДЭТА как один из распространённых репеллентов. Потенциальная опасность средств бытовой химии. Химия и сельское хозяйство. Почвы. Мелиорация почв. Объективная необходимость использования минеральных удобрений. Роль ионов калия, аммония и дигидрофосфат-ионов в развитии растений. Неорганические соединения как источники этих ионов. Совместимость удобрений. Понятие о химических средствах защиты

растений. Меры безопасности при работе с удобрениями и химическими средствами защиты растений. Химия и энергетика. Газообразное топливо. Состав природного газа и структура его использования (по данным Газпрома). Жидкое топлива. Нефть и продукты её переработки. Октановое число бензина. Каменный уголь. Кокс. Химия в строительстве. Искусственные силикаты и их свойства. Стекло. Работы Н. И. Курочкина. Керамика и народные промыслы. Цемент, бетон. Химия и экология. Экологические проблемы химической промышленности: непосредственное и опосредованное влияние на человека, химическое и тепловое загрязнение литосферы, гидросферы и атмосферы Земли. Общие принципы организации химических производств (непрерывность, циркуляция, комплексное использование сырья, противоток, теплообмен, оптимизация условий проведения химических реакций, механизация и автоматизация производства) и их направленность на решение экологических проблем.

### **Межпредметные связи**

Реализация межпредметных связей при изучении общей и неорганической химии в 11 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: научный факт, гипотеза, закон, теория, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, явление.

Физика: материя, энергия, масса, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, изотоп, радиоактивность, молекула, энергетический уровень, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, физические величины и единицы их измерения, скорость.

Биология: клетка, организм, экосистема, биосфера, макро- и микроэлементы, витамины, обмен веществ в организме.

География: минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, ресурсы.

Технология: химическая промышленность, металлургия, производство строительных материалов, сельскохозяйственное производство, пищевая промышленность, фармацевтическая промышленность, производство косметических препаратов, производство конструкционных материалов, электронная промышленность, нанотехнологии.

### Учебно-тематический план

№	Тема	Количество часов	Практические работы	Контрольные работы
1	Вещество	3		
2	Химические реакции	17	1	1
3	Химия и жизнь	14	1	
Итог		34	2	1

### Тематическое планирование 11 класс

(1 ч в неделю, всего 34 ч)

№	Тема	Количество часов
<b>Тема 1. Вещество (3 ч)</b>		
1	Химический элемент. Атом. Электронная конфигурация атомов.	1
2	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, их связь с современной теорией строения атомов	1
3	Виды химической связи. Электронная природа ковалентной химической связи.	1
<b>Тема 2. Химические реакции (17 ч)</b>		
4(1)	Причины многообразия веществ: изотопия, изомерия, аллотропия.	1
5(2)	Причины многообразия веществ: кристаллические решётки, полиморфизм, жидкие кристаллы.	1
6(3)	Многообразие веществ: простые и сложные вещества.	1
7(4)	Комплексные соединения.	1
8(5)	Классификация химических реакций.	1
9(6)	Практическая работа №1 "Классификация химических реакций"	1
10(7)	Скорость химической реакции. Химическое равновесие.	1
11(8)	Водородный показатель	1
12(9)	Гидролиз неорганических солей	1
13(10)	Гидролиз органических соединений	1
14(11)	Окислительно-восстановительные свойства простых веществ: металлов и неметаллов.	1
15(12)	Окислительно-восстановительные реакции в природе.	1
16(13)	Коррозия металлов и сплавов. Методы защиты от коррозии.	1
17(14)	Электролиз расплавов и растворов.	1
18(15)	Степени окисления. Расстановка коэффициентов в уравнениях ОВР.	1
19(16)	Дисперсные системы. Коллоидные	1

	растворы.	
20(17)	Контрольная работа №1.	1
<b>Тема 3. Химия и жизнь (14 ч)</b>		
21(1)	Реакции в растворах электролитов.	1
22(2)	Химия и здоровье	1
23(3)	Химия в повседневной жизни.	1
24(4)	Химия и сельское хозяйство	1
25(5)	Химия и энергетика.	1
26(6)	Химия в строительстве.	1
27(7)	Химия и экология.	1
28(8)	Металлургия.	1
29(9)	Производство серной кислоты.	1
30(10)	Связанный азот	1
31(11)	Полупроводники.	1
32(12)	Волокна.	1
33(13)	Пластмассы	1
34(14)	Практическая работа №2 "Распознавание пластмасс и волокон".	1