

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
муниципального образования город Краснодар  
средняя общеобразовательная школа № 106

решением педагогического совета МБОУ СОШ № 106  
от «30» августа 2023 г. протокол № 1, приказ №307  
председатель педагогического совета  
директор



**УТВЕРЖДЕНО**

Сидорова Л.Н.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по ХИМИИ

**Уровень образования (класс):** основное общее образование 11 класс

**Количество часов:** 34 часа, базовый уровень

**Учитель (или группу разработчиков):** Гончарук Ирина Александровна, учитель химии МБОУ СОШ № 106 г. Краснодара

г. Краснодар, 2023

## Программа по химии среднего общего образования

11 класс.

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии составлена на основе:

- Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования», в редакции приказа Минобрнауки России от 11.12.2020 г. № 712 (далее – ФГОС среднего общего образования) (для X-XI классов всех общеобразовательных организаций).
- Закон Краснодарского края от 16.07.2013 № 2770-КЗ «Об образовании в Краснодарском крае» (с изменениями и дополнениями).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22 марта 2021 г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (вступает в силу с 1 сентября 2021 года).
- Методические рекомендации для образовательных организаций Краснодарского края о преподавании химии в 2023 –2024 учебном году.
- Примерной программой по учебным предметам. Химия. 10 – 11 классы.
- Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С.Габриеляна (М.: Дрофа, 2009 г.)
- Рабочая программа реализуется в учебниках химии и учебно-методических пособиях О.С. Габриеляна.
- Рекомендациями Министерства образования, науки и молодёжной политики Краснодарского края по составлению рабочих программ учебных предметов и календарно – тематического планирования от 13.07.2021 г № 47 -01-13–14546/21
- ООП среднего общего образования МБОУ СОШ № 106 г. Краснодара.
- Положением о рабочей программе МБОУ СОШ № 106 г. Краснодара.

## Цели курса:

- **Формирование** у учащихся целостной естественно-научной картины мира.
- **Развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения химической науки и её вклада в современный научно - технический прогресс; формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении, свойствах и применении химических веществ.
- **Воспитание** убеждённости в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве.
- **Проектирование и реализация** выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения.
- **Овладение ключевыми компетенциями:** учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.

Для достижения этих целей в курсе химии на ступени основного общего образования решаются следующие **задачи**:

- формируются знания основ химической науки — основных фактов, понятий, химических законов и теорий, выраженных посредством химического языка;
- развиваются умения наблюдать и объясняют химические явления, происходящие в природе, лабораторных условиях, в быту и на производстве;
- приобретаются специальные умения и навыки по безопасному обращению с химическими веществами, материалами и процессами;
- формируется гуманистическое отношение к химии как производительной силе общества, с помощью которой решаются глобальные проблемы человечества; осуществляется интеграция химической картины мира в единую научную картину.

## **Раздел 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА БАЗОВОМ УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

ФГОС СОО 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.

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 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 другие);

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) базовые логические действия:**

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) базовые исследовательские действия:**

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) работа 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 другие);

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**

### **11 КЛАСС**

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

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;

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;

сформированность умений выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании неорганических веществ и их превращений;

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 другие);

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;

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);

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

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;

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

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

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

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

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

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

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;

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;

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;

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;

сформированность умений критически анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средства массовой коммуникации, Интернет и других);

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;

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

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

## **Раздел № 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.**

### **11 класс**

#### **1. Строение атома. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева (3 ч)**

Модели строения атома. Ядро и нуклоны. Нуклиды и изотопы. Электрон. Дуализм электрона. Квантовые числа. Атомная орбиталь. Распределение электронов по орбиталям в соответствии с принципом Паули и правилом Хунда. Электронная конфигурация атома. Валентные электроны. Основное и возбужденные состояния атомов. Электронная классификация химических элементов (s-, p-, d- элементы). Электронные конфигурации атомов переходных элементов.

Современная формулировка периодического закона и современное состояние периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. Периодические свойства элементов (атомные радиусы, энергия ионизации) и образованных ими веществ.

#### **2. Строение вещества. Химическая связь. (8 ч)**

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи. Комплексные соединения. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность. Гибридизация атомных орбиталей. Пространственное строение молекул. Полярность молекул. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Межмолекулярные взаимодействия. Единая природа химических связей.

#### **3. Химические реакции. (11 ч)**

*Химические реакции и закономерности их протекания.* Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Закономерности протекания химических реакций. Тепловые эффекты реакций. Термохимические уравнения. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Константа равновесия. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье.

*Химические реакции в водных растворах.* Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. Гидролиз органических и неорганических соединений. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Применение гидролиза в промышленности (омылении жиров, получение гидролизного спирта).

**Окислительно-восстановительные реакции.** Коррозия металлов и ее виды (химическая и электрохимическая). Способы защиты от коррозии. Электролиз растворов и расплавов. Практическое применение электролиза.

### **Практическая работа № 1 по теме: "Химическая реакция"**

#### **4. Вещества и их свойства (10 ч)**

Классификация неорганических и органических соединений. Оксиды. Кислоты. Основания. Соли. Химические свойства основных классов неорганических соединений. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Классификация органических соединений. Сравнительная характеристика свойств органических и неорганических кислот, оснований и амфотерных соединений. Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.

Характерные химические свойства металлов, неметаллов и основных классов неорганических соединений.

**Щелочные металлы.** Общая характеристика подгруппы. Физические и химические свойства лития, натрия и калия. Их получение и применение, нахождение в природе. Оксиды и пероксиды натрия и калия. Едкие щелочи, их свойства, получение и применение. Соли щелочных металлов.

**Щелочно-земельные металлы.** Общая характеристика подгруппы. Физические и химические свойства магния и кальция, их получение и применение, нахождение в природе. Соли кальция и магния, их значение в природе и жизни человека.

**Алюминий,** его физические и химические свойства, получение и применение, нахождение в природе. Алюмосиликаты. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Соли алюминия.

**Переходные элементы** (серебро, медь, цинк, хром, ртуть, марганец, железо), особенности строения атомов, физические и химические свойства, получение и применение. Оксиды и гидроксиды этих металлов, зависимость их свойств от степени окисления элемента.

**Общие способы получения металлов.** Понятие о металлургии. Сплавы (черные и цветные). Производство чугуна и стали.

**Водород.** Положение водорода в Периодической системе. Соединения водорода с металлами и неметаллами. Вода. Жесткость воды и способы ее устранения.

**Галогены.** Общая характеристика подгруппы галогенов. Галогеноводородные кислоты и их соли – галогениды.

**Кислород.** Физические и химические свойства, получение и применение, нахождение в природе. Аллотропия. Оксиды и пероксиды.

**Сера.** Аллотропия серы. Физические и химические свойства серы, ее получение и применение, нахождение в природе. Сульфиды. Оксид серы (IV), его физические и химические свойства, получение и применение. Оксид серы (VI), его физические и химические свойства, получение и применение. Сернистая кислота и сульфиты. Серная кислота, свойства разбавленной и концентрированной серной кислот. Серная кислота как окислитель. сульфаты. Качественные реакции на сульфид-, сульфит- и сульфат-ионы.

**Азот.** Физические и химические свойства, получение и применение, нахождение в природе. Нитриды. Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение. Аммиачная вода. Образование иона аммония. Соли аммония, их свойства, получение и применение. Качественная реакция на ион аммония. Оксид азота (II), его физические и химические свойства, получение и применение. Оксид азота (IV), его физические и химические свойства, получение и применение. Оксид азота (III) и азотистая кислота, оксид азота (V) и азотная кислота. Свойства азотной кислоты, ее получение и применение. Нитраты, их физические и химические свойства, применение.

**Практическая работа №2** – Решение экспериментальных задач по теме: "Вещества и их свойства".

## 5. Химия и современное общество (2 ч)

### Раздел 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов	Из них	
			практические работы	контрольные работы
<b>11 класс</b>				
1	<b>Тема 1.</b> Строение атома. Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева	3	-	входной контроль (20 мин).
2	<b>Тема 2.</b> Строение вещества. Химическая связь.	8		№1

3	<b>Тема 3.</b> Химические реакции	11	№1	№2
4	<b>Тема 4.</b> Вещества и их свойства	10	№ 2	№ 3
5	<b>Тема 5.</b> Химия и современное общество.	2		
	<b>Итого:</b>	34	2	3+ в/к

**В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен знать/ понимать:**

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, валентность, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит, неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие;

- **основные теории химии:** теория строения органических веществ А.М. Бутлерова, химической связи, электролитической диссоциации; - **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения;

**уметь:**

- **называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

- **определять** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель ;

**характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева, общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений;

- **объяснять** зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших органических и неорганических веществ;

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

**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;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

## **Проектная деятельность в системе уроков химии в 10 – 11 классах.**

### **Список примерных тем проектов по химии.**

1. Перспективы развития химии.
2. Из истории химии.
3. Ткани: прошлое и настоящее.
4. Что мы знаем о веществе.
5. Паспорт элемента №...
6. Сказания об одном веществе.
7. История спички.
8. Вода в космосе.
9. Химия – польза или вред. Результаты социологического опроса.
10. Жизнь – взаимодействие между молекулами.
11. Химия и виртуальный мир.
12. Вещества на Земле и в космосе.
13. История открытия химического элемента №....
14. Самый первый химический элемент.
15. От алхимии к настоящей химии.
16. Памятники истории и архитектуры в промышленных городах.
17. Химия и искусство.
18. Металлы в искусстве.
19. Химия и литература – точки соприкосновения.
20. "Химические" сюжеты в литературных произведениях.
21. Химия и экология.
22. Городская река.
23. Загрязнения атмосферного воздуха.
24. Бытовые отходы.
25. Нитраты и продукты питания.
26. Городская свалка.
27. Курение как фактор загрязнения атмосферного воздуха.
28. Анализ проб воды в различных районах города.
29. Дезодоранты и озоновый фон планеты.
30. Экология жилища и здоровья человека.
31. Химики о секретах красоты.
32. Химия вокруг нас.
33. Все о пище с точки зрения химии.
34. Мир запахов.
35. Химия и интерьер.



36. Украшения моей мамы.
37. Вещества в моем доме.
38. Чайные истории с точки зрения химии.
39. Блеск и сила здоровых волос.
40. Самый лучший стиральный порошок.
41. Чудесный мир бумаги.
42. История бумажных денег.
43. Сотовый телефон и химия.
44. Комплексные соединения в медицине.
45. Здоровье, красота и химия.
46. Соединения серы и селена в косметике.
47. Химическая завивка, обесцвечивание и окрашивание волос.
48. Химические материалы и создание искусственных органов.
49. Химические вещества – строительные материалы.
50. Фарфоровые и фаянсовые изделия в моем доме.
51. Современные пятновыводящие средства. Инструкция пользователю.
52. В нашем доме – ремонт.
53. Как придать одежде обновленный вид.
54. Моё хобби – вязание. О волокнах.
55. Моё хобби – шитьё. О тканях.
56. Домашняя аптечка.
57. Керамика.
58. Домашняя химчистка.
59. Большая стирка.
60. Химия на кухне.
61. Красители в повседневной жизни.
62. Самая лучшая зубная паста.
63. Химики на автозаправочной станции.
64. Сахар, который мы едим.
65. Обыкновенное чудо (домашние эксперименты).
66. Углекислый газ в школьном здании (или как меняется концентрация углекислого газа во время занятий в кабинете).
67. Шумовое загрязнение в районе.
68. Гармония химических формул.
69. Кое-что о зеркалах.
70. Химия и наркотические вещества.
71. Имеет ли вода память?
72. Памятники и ограды Санкт-Петербурга. Из истории одной поездки.
73. Полиэтилен – знакомый незнакомец.
74. Гончарный круг в истории человечества.
75. Стекла – хамелеоны.
76. Мы строим дачу.
77. Моё представление о городе будущего.

78. Фотография и химия.
79. Бой пожирателям металлов.
80. Способы очистки питьевой воды.
81. Чугун: и волшебство, и вдохновение.
82. Сталь: от оружия до...ювелирных изделий.
83. Пищевые добавки: за и против.
84. Химия и военное дело.
85. Реклама: достоверность с позиции химии.
86. Химия и цвет.
87. Новинки фармакологии.
88. Собственный взгляд на ПСХЭ.
89. Формулы – цветочки у меня в садочке.
90. Самоцветы и химия.

### Раздел 3.

#### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

Раздел.	Количество часов в разделе	Тема.	Количество часов.	Основные виды деятельности обучающихся на уровне УУД.	Основные направления воспитательной деятельности.
Химия 11класс.	34 ч.	<b>1. Теория строения органических соединений.</b>	3 часа	<p><b><u>Личностные.</u></b></p> <p><b>Гражданско-патриотическое воспитание:</b> чувство гордости за российскую науку, вклад русских учёных в развитие химии.</p> <p><b>Трудовое воспитание:</b> формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p> <p><b><u>Метапредметные.</u></b></p> <p><b>П.</b> Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи</p> <p><b>Р.</b> Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе.</p> <p><b>К.</b> Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.</p> <p><b><u>Предметные.</u></b></p> <p>Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Знать о причинах выделения органической химии в самостоятельную науку, теории витализма, о роли органической химии в системе естественных наук, краткий очерк истории развития органической химии. Знать основные положения теории А.М. Бутлерова. Владеть</p>	Гражданско-патриотическое воспитание. Трудовое воспитание.

				<p>понятием «валентность», «структурная формула» определять валентность углерода, водорода, серы, азота в соединениях, сравнивать понятие «валентность» и «степень окисления», изготавливать шаростержневые модели молекул, знать предпосылки теории строения: работы предшественников, работы А.Кекуле и А.Купера, иметь понятие о гомологии и гомологах. Определять химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Знать работы А.М.Бутлерова, иметь понятие о изомерии и изомерах. Иметь понятие о взаимном влиянии атомов в молекулах органических веществ и влиянии этого взаимодействия на химические свойства веществ. Уметь записывать молекулярные и структурные формулы изомеров и гомологов, формулировать положения теории строения органических веществ А.М.Бутлерова. Знать алгоритм решения задач, уметь решать задачи на определение формул органических соединений по массовой доле хим. элементов.</p>	
		<p><b>2.Углеводороды и их природные источники .</b></p>	8 часов.	<p><b><u>Личностные.</u></b>  <b>Экологическое воспитание:</b> Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;  <b>Трудовое воспитание:</b> осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений. <b>Экологическое воспитание:</b> Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;</p>	<p><b>Экологическое воспитание.</b>  <b>Трудовое воспитание.</b></p>

			<p><b>Трудовое воспитание:</b> осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.</p> <p><b><u>Метапредметные.</u></b></p> <p><b>П.</b> смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Объяснять физические свойства веществ в зависимости от состава и строения.</p> <p><b>Р.</b> Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p> <p><b>К.</b> Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.</p> <p><b><u>Предметные.</u></b></p> <p>Определять принадлежность органического соединения к определённому классу углеводов, уметь объяснять свойства веществ на основе анализа состава и строения молекул, умение прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, знать области применения веществ. Характеризовать состав и основные направления использования и переработки природных источников углеводов.</p>	
--	--	--	--	--

		<p><b>3.Кислородсодержащие органические соединения.</b></p>	<p>10 часов.</p>	<p><b><u>Личностные.</u></b>  <b>Экологическое воспитание:</b> формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях;  <b>Трудовое воспитание:</b> осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.  <b>Метапредметные.</b>  <b>П.</b> смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Знать воздействие спиртов и фенолов на живой организм. Уметь объяснять биологическую роль карбонильных соединений, карбоновых кислот эфиров и жиров и углеводов.  <b>Р.</b> Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.  <b>К.</b> Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.  <b><u>Предметные.</u></b></p>	<p><b>Экологическое. Трудовое воспитание.</b></p>
--	--	---	------------------	---	---

				<p>Знать классы кислородсодержащих органических соединений и определять принадлежность органических соединений к классу спиртов, фенолов, кислот, альдегидов, кетонов, сложных эфиров, углеводов. Уметь объяснять свойства веществ на основе анализа состава и строения молекул, умение прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Характеризовать состав и основные направления использования кислородсодержащих органических веществ в промышленности.</p>	
		<p>4. <b>Азотсодержащие органические соединения.</b></p>	<p>6 часов.</p>	<p><b><u>Личностные.</u></b> <b>Экологическое воспитание:</b> формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; <b>Трудовое воспитание:</b> осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений. <b>Ценности научного познания:</b> формирование интереса к конкретным химическим соединениям, поиск дополнительной информации о них. <b><u>Метапредметные.</u></b> <b>П.</b> смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для</p>	<p><b>Экологическое.</b> <b>Трудовое воспитание.</b> <b>Ценности научного познания.</b></p>

			<p>решения учебных и познавательных задач. Раскрывать биологическую роль аминов, аминокислот, белков, нуклеиновых кислот..</p> <p><b>Р.</b> Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p> <p><b>К.</b> Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.</p> <p><b><u>Предметные.</u></b>  Определять принадлежность органического соединения к классу азотсодержащих органических веществ, уметь объяснять их свойства на основе анализа состава и строения молекул, умение прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Характеризовать состав и основные направления использования аминов, аминокислот, белков в промышленности и медицине.</p>	
		<b>5. Химия и жизнь.</b>	<p>7 часов.</p> <p><b><u>Личностные.</u></b>  <b>Экологическое воспитание:</b> формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; иметь</p>	<p><b>Экологическое воспитание.</b>  <b>Трудовое воспитание.</b></p>



			<p>представление о нормах экологического и безопасного обращения с лекарственными препаратами.</p> <p><b>Трудовое воспитание:</b> осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.</p> <p><b><u>Метапредметные.</u></b></p> <p><b>П.</b> смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Раскрывать биологическую роль углеводов. Знать биологическую роль ферментов, гормонов, витаминов, лекарств. Характеризовать применение лекарств в терапии.</p> <p><b>Р.</b> Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p> <p><b>К.</b> Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.</p> <p><b><u>Предметные.</u></b></p> <p>Определять принадлежность органического соединения к биологически активным веществам, уметь объяснять свойства ферментов, гормонов, витаминов на основе анализа состава и строения молекул, умение</p>	
--	--	--	---	--

				<p>прогнозировать химические свойства веществ, воздействие на организм, объяснять действие ферментов, условия реакций, устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Характеризовать состав и основные направления использования ферментов, витаминов, гормонов в фармацевтике, медицине, значение в биологии .</p>	
Химия 11 класс.		<b>1 Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева.</b>	3 часа.	<p><b><u>Личностные.</u></b>  <b>Духовно-нравственное воспитание:</b> признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях; переживание стыда и вины при нарушении моральных норм; устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива.</p> <p><b><u>Метапредметные.</u></b>  <b>П.</b> Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделяют и формулируют проблему  Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Выделяют и формулируют познавательную цель  Выделяют и формулируют проблему. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки  <b>Р.</b> Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата  Предвосхищают результат и уровень усвоения (<i>какой будет результат?</i>)  Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно  <b>К.</b> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации  Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений</p>	<b>Духовно-нравственное воспитание.</b>

				<p>Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.</p> <p><b><u>Предметные.</u></b></p> <p>Осваивают современные представления о строении атомов. Знают о сущности понятия <i>электронная орбиталь</i>, формы орбиталей, взаимосвязь номера уровня и энергии электрона. Составляют электронные формулы атомов</p> <p>Представляют сложное строение атома, состоящего из ядра и электронной оболочки. Находят взаимосвязи между положением элемента в Периодической системе Д. И. Менделеева и строением его атома. Составляют электронные и электронно-графические формулы атомов <i>s</i>-, <i>p</i>-, <i>d</i>-и <i>f</i>-элементов</p> <p>Знают смысл и значение периодического закона, горизонтальные и вертикальные закономерности и их причины. Дают характеристику элемента на основании его положения в Периодической системе.</p>	
		<b>2 Строение вещества.</b>	8 часов.	<p><b><u>Личностные.</u></b></p> <p><b>Экологическое воспитание:</b> экологическое сознание; знание основных принципов и правил отношения к природе;</p> <p><b>Духовно-нравственное воспитание:</b> нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им; потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности; умение конструктивно разрешать конфликты</p> <p><b><u>Метапредметные.</u></b></p> <p><b>П.</b> Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Создают структуровзаимосвязей смысловых единиц текста. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Умеют заменять термины определениями</p> <p>Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии</p>	<b>Экологическое воспитание.</b> <b>Духовно-нравственное воспитание.</b>

			<p>задачи данных. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Анализируют условия и требования задачи. Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами</p> <p>Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи</p> <p><b>Р.</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Составляют план и последовательность действий.</p> <p>Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта</p> <p>Вносят коррективы и дополнения в составленные планы</p> <p>Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</p> <p>Принимают познавательную цель, сохраняя-ют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи</p> <p>Предвосхищают временные характеристики достижения результата (<i>когда будет результат?</i>)</p> <p><b>К.</b> Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов находить недостающую информацию. Учатся управлять поведением партнера: убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия</p> <p>Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий. Умеют слушать и слышать друг друга</p> <p>Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p> <p>Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка и языка химии</p> <p>Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>	
--	--	--	---	--

				<p><b><u>Предметные.</u></b>          Знакомятся с классификацией типов химической связи и характеристикой каждого из них. Характеризуют свойства вещества по типу химической связи.          Осваивают характеристики веществ молекулярного и немолекулярного строения. Характеризуют свойства вещества по типу кристаллической решетки.          Знакомятся с причинами многообразия веществ, с важнейшими функциональными группами.          Осваивают закон Периодической системы, способы разделения смесей. Вычисляют массовую и объемную долю компонента в смеси          Знают физическую и химическую теории растворов.          Вычисляют массовую долю вещества в растворе          Знакомятся с определением и классификацией дисперсных систем, понятиями <i>истинные</i> и <i>коллоидные растворы</i>.          Знакомятся с эффектом Тиндаля.</p>	
		<b>3 Химические реакции.</b>	11 часов.	<p><b><u>Личностные.</u></b>  <b>Гражданско-патриотическое воспитание:</b> ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий; знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях; гражданский патриотизм; переживание стыда и вины при нарушении моральных норм; признание ценности здоровья своего и других людей; умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; умение конструктивно разрешать конфликты.</p> <p><b><u>Метапредметные.</u></b>  <b>П.</b> Осознанно и произвольно строят рече-вые высказывания в устной и письменной форме. Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выделяют и формулируют проблему. Определяют основную и второстепенную информацию. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Умеют выбирать смысловые единицы текста и</p>	<b>Гражданско-патриотическое воспитание</b>

			<p>устанавливать отношения между ними. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи</p> <p><b>Р.</b> Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта. Сличают свой способ действия с эталоном. Предвосхищают результат и уровень усвоения (<i>какой будет результат?</i>)</p> <p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и что еще неизвестно</p> <p><b>К.</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка и языка химии</p> <p>Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Планируют общие способы работы. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия</p> <p>Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. Интересуются чужим мнением и высказывают свое</p> <p>Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.</p> <p><b><u>Предметные.</u></b></p> <p>Знают о роли воды в химических реакциях, о сущности механизма диссоциации, а также основные положения ТЭД. Знакомятся с типами гидролиза солей и органических соединений. Составляют уравнения гидролиза солей (1 степень), определяют характер среды</p> <p>Знакомятся с понятиями <i>окислитель, восстановитель, окисление, восстановление</i>. Знают отличия ОВР от реакций ионного обмена. Составляют уравнения ОВР методом электронного баланса</p> <p>Знают о роли воды в химических реакциях, о сущности механизма диссоциации, а также основные положения ТЭД. Знакомятся с типами гидролиза солей и органических соединений.</p>	
--	--	--	--	--

				<p>Составляют уравнения гидролиза солей (1 ступень), определяют характер среды.</p> <p>Знакомятся с понятиями <i>окислитель, восстановитель, окисление, восстановление</i>. Знают отличия ОВР от реакций ионного обмена. Составляют уравнения ОВР методом электронного баланса.</p>	
		<b>4. Вещества и их свойства .</b>	10 часов.	<p><b><u>Личностные.</u></b></p> <p><b>Духовно-нравственное воспитание:</b> осознание своей этнической принадлежности; понимание конвенционального характера морали; основы социально-критического мышления; доброжелательное отношение к окружающим; оптимизм в восприятии мира; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений в химии, результатам обучения.</p> <p><b>Трудовое воспитание:</b> готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодежных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях просоциального характера);</p> <p><b>Ценности научного познания:</b> сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.</p> <p><b><u>Метапредметные.</u></b></p> <p><b>П.</b> Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Выделяют и формулируют проблему Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Устанавливают аналогии</p>	<p><b>Духовно-нравственное воспитание.</b></p> <p><b>Трудовое воспитание:</b></p> <p>готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодежных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях просоциального характера);</p> <p><b>Ценности научного познания.</b></p>

			<p>Анализируют условия и требования задачи. Умеют заменять термины определениями</p> <p>Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами</p> <p>Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p> <p>Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи</p> <p>Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.</p> <p>Структурируют знания. Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.</p> <p>Определяют основную и второстепенную информацию.</p> <p>Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи</p> <p><b>Р.</b> Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутые результаты</p> <p>Вносят коррективы и дополнения в составленные планы.</p> <p>Сличают свой способ действия с эталоном.</p> <p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Предвосхищают временные характеристики достижения результата (<i>когда будет результат?</i>)</p> <p>Осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутые результаты.</p> <p><b>К.</b> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p>Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p> <p>Допускают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения, взаимопонимание</p>	
--	--	--	---	--



			<p>Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Умеют слушать и слышать друг друга</p> <p>Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Допускают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной</p> <p>Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор, переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий</p> <p>Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие с товарищами и взрослыми</p> <p>Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить, отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.</p> <p><b><u>Предметные.</u></b></p> <p>Знакомятся с важнейшими классами неорганических соединений.</p> <p>Определяют принадлежность веществ к различным классам неорганических соединений</p> <p>Знают основные металлы, их общие свойства. Характеризуют свойства металлов, опираясь на их положение в Периодической системе и строение атомов</p> <p>Понимают суть металлургических процессов. Знакомятся с причинами коррозии, основными типами и способами защиты от коррозии</p> <p>Знакомятся с основными неметаллами, их свойствами.</p> <p>Характеризуют свойства неметаллов, опираясь на их положение в Периодической системе. Знакомятся с областями применения благородных газов</p> <p>Осваивают состав, строение и классификацию оксидов, их номенклатуру. Характеризуют их свойства</p> <p>Осваивают классификацию, номенклатуру кислот.</p> <p>Характеризуют их свойства</p> <p>Осваивают классификацию и номенклатуру оснований.</p> <p>Характеризуют их свойства</p>	
--	--	--	---	--

			<p>Осваивают классификацию и номенклатуру солей.  Характеризуют их свойства  Знают основы классификации и номенклатуры неорганических веществ, важнейшие свойства изученных классов соединений.  Составляют уравнения реакций в ионном виде и ОВР  Проводят рефлексию собственных достижений в познании свойств основных классов неорганических веществ и химических реакций. Анализируют результаты контрольной работы и выстраивают пути достижения желаемого уровня успешности  Знакомятся с важнейшими классами неорганических соединений.  Определяют принадлежность веществ к различным классам неорганических соединений  Знают основные металлы, их общие свойства. Характеризуют свойства металлов, опираясь на их положение в Периодической системе и строение атомов  Понимают суть металлургических процессов. Знакомятся с причинами коррозии, основными типами и способами защиты от коррозии  Знакомятся с основными неметаллами, их свойствами.  Характеризуют свойства неметаллов, опираясь на их положение в Периодической системе. Знакомятся с областями применения благородных газов  Осваивают состав, строение и классификацию оксидов, их номенклатуру. Характеризуют их свойства  Осваивают классификацию, номенклатуру кислот.  Характеризуют их свойства  Осваивают классификацию и номенклатуру оснований.  Характеризуют их свойства  Осваивают классификацию и номенклатуру солей.  Характеризуют их свойства  Знают основы классификации и номенклатуры неорганических веществ, важнейшие свойства изученных классов соединений.  Составляют уравнения реакций в ионном виде и ОВР  Проводят рефлексию собственных достижений в познании свойств основных классов неорганических веществ и химических реакций. Анализируют результаты контрольной</p>	
--	--	--	--	--

				работы и выстраивают пути достижения желаемого уровня успешности.	
		<b>5 Химия и современное общество.</b>	2 часа.	<p><b><u>Личностные.</u></b></p> <p><b>Трудовое воспитание:</b> мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;</p> <p><b>Гражданско-патриотическое воспитание:</b> чувство гордости за российскую химическую науку.</p> <p><b>Духовно-нравственное воспитание:</b> гуманизм, отношение к труду, целеустремленность; готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;</p> <p><b>Ценности научного познания:</b> умение управлять своей познавательной деятельностью.</p> <p><b>Эстетическое воспитание:</b> формирование чувства прекрасного в окружающем мире, значение химии в культуре.</p> <p><b><u>Метапредметные.</u></b></p> <p><b>П.</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Структурируют знания Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме</p> <p><b>Р.</b> Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме Предвосхищают временные характеристики достижения результата (<i>когда будет результат?</i>) Оценивают достигнутые результаты</p> <p><b>К.</b> Учатся аргументировать собственную точку зрения, спорить, отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения, взаимопонимание.</p> <p><b><u>Предметные.</u></b></p>	<p><b>Трудовое воспитание.</b></p> <p><b>Гражданско-патриотическое воспитание:</b> чувство гордости за российскую химическую науку.</p> <p><b>Духовно-нравственное воспитание.</b></p> <p><b>Ценности научного познания.</b></p> <p><b>Эстетическое воспитание.</b></p>

			<p>Химическая технология, общие научные принципы химического производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выбор оптимальных условий</li> <li>• принцип противотока</li> <li>• принцип теплообмена</li> <li>• принцип циркуляции</li> <li>• принцип экологической целесообразности и безопасности.</li> </ul> <p>Биотехнология, нанотехнологии.</p> <p>Химическая технология, общие научные принципы химического производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выбор оптимальных условий</li> <li>• принцип противотока</li> <li>• принцип теплообмена</li> <li>• принцип циркуляции</li> <li>• принцип экологической целесообразности и безопасности.</li> </ul> <p>Биотехнология, нанотехнологии.</p>	
--	--	--	---	--

## Критерии оценивания достижений обучающихся.

Основная задача и критерий оценки – овладение системой учебных действий с изучаемым учебным материалом.

Система оценки включает в себя внутреннюю (осуществляемую самой школой) и внешнюю (осуществляемая внешними по отношению к школе службами).

Для оценки используется персонифицированная информация и анонимная (не персонифицированная).

Персонифицированной оценке подлежат только метапредметные и предметные результаты из блока «Выпускник научится».

Оценка достижений реализуется «методом сложения», при котором фиксируется достижение опорного уровня и его превышение.

Для оценивания используются: стандартизированные письменные и устные работы, проекты, практические работы, лабораторные работы, тесты, зачеты, творческие работы, самоанализ, самооценка, наблюдения и пр.

### **Типы заданий, которые используются для оценки достижений:**

по форме ответа: с закрытым ответом и открытым ответом;

по уровню проверяемых знаний, умений, способов действий: базовый и повышенный уровень;

по используемым средствам: задания для письменной или устной беседы, практические задания, лабораторные работы;

по форме проведения: для индивидуальной или групповой работы.

### **Итоговая оценка складывается из:**

накопленных оценок (характеризуют динамику образовательных достижений учащихся);

оценки за стандартизированные итоговые работы (характеризуют уровень присвоения способов действий)

**Внутреннюю систему оценки на ступени основного общего образования** классифицируется следующим образом и включает процедуры:

**индивидуальные результаты учащихся** - в сфере развития у них компетентностных умений и навыков, выявляются в ходе психолого-педагогического мониторинга;

**предметные результаты** - результаты, полученные в процессе оценивания учителями школы на предметном уровне;

**внутришкольные результаты** - результаты, полученные в ходе административного контроля, итоговой аттестации учащихся

(контрольные работы, промежуточные, итоговые, диагностические);

**внешкольные результаты** - результаты олимпиад, конкурсов, соревнований, конференций и т.п.;

результаты, полученные в ходе **независимой внешней оценки** - результаты, полученные в ходе ГИА;

**неформализованная оценка** - портфолио.

Для описания достижений обучающихся целесообразно установить следующие пять уровней:

Уровень	Достижение планируемых результатов
---------	------------------------------------

<b>Базовый уровень достижений</b>	демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению
<b>Повышенный уровень</b>	усвоение опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, достаточный о кругозор, широта (или избирательности) интересов. Такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.
<b>Высокий уровень</b>	Более полное (по сравнению с предыдущим) усвоение опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, достаточный кругозор, широта (или избирательности) интересов. Такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.
<b>Пониженный уровень</b>	отсутствие систематической базовой подготовки, обучающимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся, имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом обучающийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа обучающихся (в среднем в ходе обучения составляющая около 10%) требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи в достижении базового уровня
<b>Низкий уровень</b>	наличие только отдельных фрагментарных знаний по предмету, дальнейшее обучение практически невозможно. Требуется специальная помощь не только по учебному предмету, но и по <u>формированию мотивации к обучению</u> , развитию интереса к изучаемой предметной области, пониманию значимости предмета для жизни и др.

### Характеристика цифровой оценки (отметки)

«5» («отлично») – уровень выполнения требований значительно выше удовлетворительного: отсутствие ошибок как по текущему, так и по предыдущему учебному материалу; не более одного недочета; логичность и полнота изложения.

«4» («хорошо») – уровень выполнения требований выше удовлетворительного: использование дополнительного материала, полнота и логичность раскрытия вопроса; самостоятельность суждений, отражение своего отношения к предмету обсуждения. Наличие ошибок и недочетов в количественном выражении по отдельным предметам отражается в локальных актах о текущей и итоговой (рубежной) аттестации обучающихся.

«3» («удовлетворительно») – достаточный минимальный уровень выполнения требований, предъявляемых к конкретной работе, отдельные нарушения логики изложения материала; неполнота раскрытия вопроса. Наличие ошибок и недочетов по отдельным предметам в количественном выражении отражается в локальных актах о текущей и итоговой (рубежной) аттестации обучающихся.

«2» («плохо») – уровень выполнения требований ниже удовлетворительного: нарушение логики; неполнота, нераскрытость обсуждаемого вопроса, отсутствие аргументации либо ошибочность ее основных положений. Наличие ошибок и недочетов по отдельным предметам в количественном выражении отражается в локальных актах о текущей и итоговой (рубежной) об аттестации обучающихся.

**Контрольно-измерительные материалы** предназначены для проверки уровня усвоения учебного материала на основании образовательного минимума содержания образования и

требований к уровню подготовки выпускников школ. Они составлены на основе многолетней педагогической практики с учетом различных методических разработок.

По всем главам курса и их разделам предлагается текущий и тематический контроль знаний и умений в форме химических диктантов и тестов, самостоятельных и контрольных работ. Задания обоих вариантов работ сходны по содержанию и характеру выполняемых учебных действий.

Для организации эффективной работы всего класса с учетом индивидуальных способностей каждого учащегося в ряде работ, входящих в пособие, представлены задания различных уровней сложности.

Незаменимым помощником педагога в контроле знаний являются задания в форме теста. Их можно использовать на разных этапах учебного процесса:

1. при изучении нового материала;
2. на этапе закрепления изученного материала;
3. на уроках обобщающего повторения;
4. при текущем и тематическом контроле знаний, умений и навыков учащихся;
5. при подготовке учащихся к экзаменам как в устной, так и в письменной форме, особенно в форме ЕГЭ.

Для каждой темы и ее разделов предложены тестовые задания разного уровня сложности в двух вариантах, рассчитанные на 15—35 мин или на целый урок. Для выставления оценки предлагается использовать следующую процентную шкалу:

- 35% выполненных заданий — оценка «2»;
- 36—61 % — оценка «3»;
- 62—85% — оценка «4»;
- 86—100% — оценка «5».

В зависимости от результатов выполнения работы учитель может вносить в предложенную систему оценивания коррективы, поскольку основная цель контроля в данном случае — не собственно выставление оценки, а определение уровня усвоения учащимися учебного материала и направлений дальнейшей работы над повышением качества знаний.

<b>Оценка практических умений учащихся</b>	
Учитель должен учитывать:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность определения цели опыта;</li> <li>- самостоятельность подбора оборудования и объектов;</li> <li>- последовательность в выполнении работы по закладке опыта;</li> <li>- логичность и грамотность в описании наблюдений, в формулировке вывода из опыта.</li> </ul>	
<b>Отметка "5"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно определена цель опыта,</li> <li>- самостоятельно, с необходимой последовательностью проведены подбор оборудования по закладке опыта;</li> <li>- научно грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.</li> </ul>
<b>Отметка "4"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно определена цель опыта;</li> <li>- самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов; при закладке опыта допускаются 1 -2 ошибки;</li> <li>- научно грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта;</li> <li>- в описании наблюдений из опыта допускаются небольшие неточности</li> </ul>
<b>Отметка "3"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно определена цель опыта;</li> <li>- подбор оборудования и объектов, а также работы по закладке опыта проведены с помощью учителя;</li> <li>- допускаются неточности и ошибки при закладке опыта, описании наблюдений, формулировке выводов из опыта.</li> </ul>
<b>Отметка "2"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не определена самостоятельно цель опыта;</li> <li>- не отобрано нужное оборудование;</li> <li>- допускаются существенные ошибки при закладке и оформлении опыта.</li> </ul>
<b>Оценка умений проводить наблюдения</b>	

Учитель должен учитывать:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность проведения наблюдений по заданию;</li> <li>- умение выделять существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса),</li> <li>- логичность и научную грамотность в оформлении результатов наблюдений и в выводах;</li> <li>- проведение наблюдения по заданию;</li> </ul>	
<b>Отметка "5"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно по заданию учителя проведено наблюдение;</li> <li>- выделены существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса);</li> <li>- логично, научно грамотно оформлены результаты наблюдений и выводы.</li> </ul>
<b>Отметка "4"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно по заданию учителя проведено наблюдение;</li> <li>- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) названы</li> <li>- допускается небрежность в оформлении наблюдений и выводов.</li> </ul>
<b>Отметка "3"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- допускаются неточности и 1–2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя</li> <li>- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделяю</li> <li>- допускаются ошибки (1–2) в оформлении наблюдений и выводов.</li> </ul>
<b>Отметка "2"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- допускаются ошибки (3–4) в проведении наблюдений по заданию учителя;</li> <li>- неправильно выделяются признаки наблюдаемого объекта (процесса);</li> <li>- допускаются ошибки (3–4) в оформлении наблюдений и выводов. Форма аттестации п</li> </ul> <p>различной: устный экзамен по билетам, защита реферата, тестирование, защита проек</p>

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ**

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений. Базовый уровень. Профильный уровень. – М.: Дрофа, 2010.
2. Габриелян О.С. Химия, 10 класс. Учебник. – М.: Просвещение, 2019.
3. Габриелян О.С. Химия, 11 класс. Учебник. – М.: Просвещение, 2019.
4. Габриелян О.С., Берёзкин П.Н., Ушакова А.А. и др. Контрольные и проверочные работы по химии. 10 класс – М.: Дрофа, 2003.
5. Габриелян О.С., Ватлина Л.П. Химический эксперимент по органической химии. 10 класс. – М.: Дрофа, 2005.
6. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. 10 кл.: Методическое пособие по органической химии. – М.: Дрофа, 2005.
7. Дудиева И.А. Химия. Диагностические работы для проведения промежуточной аттестации. 10 класс. – М.: ВАКО, 2014.
8. Штремплер Г.И., Хохлова А.И. Методика решения расчетных задач по химии. 8 – 11 классы. – М.: Просвещение, 2001.
9. Доронькин В.Н., Бережная А.Г., Сажнева Т.В., Февралева В.А. Химия. Универсальный задачник для подготовки к ЕГЭ, ГИА и контрольным работам. 9 – 11 классы. – Ростов-на-Дону: Легион, 2014.
10. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в ВУЗы. – М.: Новая волна, 1998.
11. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Пособие для поступающих в ВУЗы. - М.: Новая волна, 1998.