

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Департамент образования и науки Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
Департамент образования Администрации города Сургута

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №8  
ИМЕНИ СИБИРЦЕВА А.Н.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора  
МБОУ СОШ №8  
имени Сибирцева А.Н.  
от «31» августа 2023  
№ Ш8-13-352/3

**Рабочая программа**

ХИМИИ  
(учебный предмет)

---

11А, 11Б  
(класс)

2023-2024 учебный год  
(срок реализации)

**Разработчик программы:**

Захарова Л.С.  
(Ф.И.О. учителя)  
Учитель химии  
(занимаемая должность)

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 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;

**б) 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.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Деятельность учителя в обучении химии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- в ценностно-ориентационной сфере — *осознание* российской гражданской идентичности, патриотизма, чувства гордости за российскую химическую науку; дальнейшей образовательной траектории или трудовой деятельности;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — *умение* управлять своей познавательной деятельностью, *готовность и способность* к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- в сфере сбережения здоровья — *принятие и реализация* ценностей здорового и безопасного образа жизни, *неприятие* вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков) на основе знаний о свойствах нарколологических и наркотических веществ.

**Метапредметные результаты освоения выпускниками средней (полной) школы курса химии:**

- *использование* умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- *владение* основными интеллектуальными операциями:  
Формулировка гипотезы, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов;
- *познание* объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;
- *умение* генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- *умение* определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- *использование* различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации

и адресата;

— *умение* продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

— *готовность* и способность к самостоятельной информационно- познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

— *умение* использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

— *владение* языковыми средствами, в том числе и языком химии — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символичные (химические знаки, формулы и уравнения).

### Предметные результаты:

Базовый уровень (ученик научится)	Повышенный уровень (ученик получит возможность научиться)
<p>Ученик научится:</p> <p>давать определения изученных понятий;</p> <p>описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;</p> <p>описывать и различать изученные вещества, применяемые в повседневной жизни;</p> <p>классифицировать изученные объекты и явления;</p> <p>делать выводы и умозаключения из наблюдений;</p> <p>структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;</p> <p>безопасно обращаться веществами, применяемыми в повседневной жизни.</p> <p>анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.</p> <p>проводить химический эксперимент.</p> <p>оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.</p>	<p>Ученик получит возможность:</p> <p>самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;</p> <p>самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе;</p> <p>при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;</p> <p>выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;</p> <p>адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;</p> <p>продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;</p> <p>брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);</p> <p>владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;</p> <p>следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать</p>

	помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности.
--	--

## Содержание учебного предмета

Тема № 1 «Строение веществ» - 10 часов

Тема № 2 «Химические реакции» - 12 часов

Тема № 3 «Вещества и их свойства» - 9 часов

Тема № 4 Химия и современное общество 4 часа

### I. Строение веществ

Вещество как один из объектов изучения химии.

Строение вещества. Строение атома: ядро и электронная оболочка. Химический элемент.

Схемы строения атомов химических элементов.

1.3. Виды химической связи. Степень окисления химических элементов.

Валентность химических элементов в ковалентных бинарных неорганических и органических веществах.

Молекулярная, электронная и структурная формулы веществ.

Многообразие веществ и его причины: различие качественного и количественного составов, изомерия. Зависимость свойств веществ от их состава и строения.

Классификация веществ : а) неорганических, б) органических. Функциональные группы органических веществ.

Химические свойства классов неорганических и органических соединений. Взаимосвязь между классами неорганических и органических веществ.

Основные положения атомно-молекулярного учения.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл порядкового (атомного) номера химических элементов, номеров периода и групп. Закономерности изменения свойств химических элементов в пределах: а) периода, б) главной подгруппы, в) периодической системы в целом. Значение периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и техники.

### II. Химическая реакция.

Уравнения химических реакций. Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.

Классификация химических реакций по: числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; выделению или поглощению теплоты; изменению степеней окисления химических элементов.

Электролиты. Уравнения электролитической диссоциации, полные и сокращенные ионные уравнения. Причины проявления общих свойств кислотами и щелочами. Условия протекания химических реакций ионного обмена до конца.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

### III. Познание и применение веществ и химических реакций человеком.

Общие методы исследования в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование расчет. Анализ и синтез.

Правила работы с веществами и оборудованием. Сведения о токсичности и пожарной безопасности наиболее распространенных горючих веществ. Правила обращения с веществами и нагревательными приборами. Первая помощь при термических и химических ожогах и травмах.

Получение газов в лаборатории; сборка приборов из готовых деталей; проведение химической реакции и сборка газов в сосуд.

Экспериментальное исследование важнейших химических свойств неорганических и органических веществ, а также генетических связей между ними при проведении демонстрационных опытов, лабораторных и практических работ.

Расчеты по формуле вещества и уравнению химической реакции: 1) вычисление  $w$  химического элемента в веществе; 2) расчеты массы (количества вещества) одного из веществ по данным о массе (количестве вещества) другого вещества, участвующего в реакции; 3) вычисление массы (количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в избытке, или дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества, или имеет примеси.

Влияние общественной практики на развитие науки.

Основные задачи химии. Глобальные проблемы человечества: сырьевая, энергетическая, экологическая. Роль химии в их решении.

Важнейшие химико-технологические процессы при производстве. Проблема химического загрязнения окружающей среды. Понятия о ПДК. Способы снижения загрязнения окружающей среды отходами химических производств. Гигиенически и экологически грамотное обращение с веществами в быту и на производстве.

### **Описание изменений, внесенных в содержание примерной программ по предмету**

Изменений в содержании примерной программ по предмету нет



**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

**Календарно-тематический план**

№ п/п	Раздел, тема урока, с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы	Дата	
		11А,11Б	
		план	факт
<b>ТЕМА 1. Строение веществ (10 часов)</b>			
1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Основные сведения о строении атома		
2	Периодическая система Д.И. Менделеева и учение о строении атома		
3	Входной контроль. Тестовая работа		
4	Философские основы общности Периодического закона и теории химического строения		
5	Ионная химическая связь. Ионные кристаллические решетки		
6	Ковалентная химическая связь. Атомные и молекулярные решетки		
7	Металлическая химическая связь		
8	Водородная химическая связь		
9	Полимеры		
10	Дисперсные системы		
<b>ТЕМА 2. Химические реакции (12 часов)</b>			
11	Реакции, идущие без изменения состава веществ		
12	Реакции, идущие с изменением состава веществ		
13	Скорость химических реакций		
14	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие		
15	Гидролиз неорганических веществ		

16	Гидролиз органических веществ		
17	Окислительно-восстановительные реакции. (ОВР).		
18	Электролиз расплавов и растворов		
19	Практическое применение электролиза		
20	Обобщающий урок по теме «Химические реакции»		
21	<b>Практическая работа №1.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Химические реакции». Первичный инструктаж по технике безопасности		
22	<b>Контрольная работа №1.</b> «Строение вещества. Химическая реакция»		
<b>ТЕМА 3. Вещества и их свойства (9 часов)</b>			
23	Металлы		
24	Неметаллы		
25	Кислоты органические и неорганические		
26	Основания органические и неорганические		
27	Амфотерные соединения		
28	Соли		
29	<b>Практическая работа №2.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их свойства»». Повторный инструктаж по ТБ.		
30	Повторение и обобщение по теме «Вещества и их свойства»		
31	Контрольная работа №2 «Вещества и их свойства»		
<b>ТЕМА 4. Химия и современное общество (3 часа)</b>			
32	Химическая технология.		
33	Контрольная работа		
34	Итоговое занятие		

	<b>Итого: 34 уроков</b>		
--	-------------------------	--	--