

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Иркутской области**  
**Комитет по социальной политике и культуре Слюдянского муниципального района**  
**МБОУ "СОШ № 12 "**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании ШМО

Шевцова И.Н.

Протокол №1 от «30»  
августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора

по УВР

Губкина С.А.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

Соломаха О.В.

Приказ №291-од от «31»  
августа 2023 г.

**Рабочая программа**

**по химии**

**для 11-х классов**

11 класс-1 час

общее количество часов – **34 часа**

**на 2023-2024 учебный год**

(уровень общеобразовательный)

**Учитель** Забелло Галина Владимировна

Квалификационная категория - 1

**г.Байкальск 2023**

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» для 11 класса разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ №12» Программа составлена на основе авторской программы О.С.Габриелян по химии для общеобразовательных школ /Химия.11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений /О.С.Габриелян, В.И.Теренин (Программа курса химии для 10-11-классов общеобразовательных учреждений).

## **1.Планируемые результаты**

### **Личностные результаты**

#### **Выпускник 11 класса научится (будут сформированы):**

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать неорганические и органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ и неорганических с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков - в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;

- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ - металлов и неметаллов;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественнонаучной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

### **Регулятивные результаты**

#### **Выпускник 11 класса научится:**

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной - с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.
  - анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; -идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
  - ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

#### **Выпускник 11 класса получит возможность научиться:**

- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата; -обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

#### **Познавательные результаты Выпускник 11 класса научится:**

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; -выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи, вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные или наиболее вероятные причины;
- обозначать символом и знаком предмет или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета или явления;  
строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

преобразовывать/интерпретировать тексты различных стилей;

- развивать экологическое мышление, применять его в познавательной, социальной практике и профессиональной ориентации;
- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.
- овладевать культурой активного использования словарей и других поисковых систем;
- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;

осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;

**Выпускник 11 класса получит возможность научиться:**

- демонстрировать знание источников химической информации;
  - осуществлять поиск химической информации по названиям идентификаторам, структурным формулам веществ;
  - делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными;
  - приводить примеры химических реакций, раскрывающих с целью идентификации и объяснения область применения.
  - резюмировать главную идею текста;
- критически оценивать содержание и форму текста;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов; организовывать исследование с целью проверки гипотез;
  - проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
  - формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
  - соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

#### **Коммуникативные результаты Выпускник 11 класса научится**

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
  - договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
  - находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов
- 
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
  - корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения;
  - находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
  - критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
  - выделять общую точку зрения в дискуссии;
  - договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
  - устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
- 
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми
  - (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
  - представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; - соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;

#### **Предметные результаты**

##### **В результате изучения курса химии 11 класса научится:**

- Определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических и органических соединений изученных классов;

- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических и органических веществ;
- составлять схемы строения атомов главных и побочных подгрупп элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях и органических веществах;
- Изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена; составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ; определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов и металлов.
- Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

## **Содержание учебного предмета «Химия» 11 класс(34 часа)**

Основное содержание курса химии определено ФГОС среднего общего образования, и в программе оно представлено разделами: Вещество. Химические реакции. Неорганическая химия. Научные основы химического производства. Химия в жизни и обществе.

### **Раздел 1: Вещество (8 часов)**

Тема 1: Строение вещества (1)

Тема 2: Строение атома(1)

Тема 3: Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома (1 час)

Тема 4: Типы химической связи (2)

Тема 5: Растворы, способы выражения концентрации растворов(2)

Тема 6: Электролитическая диссоциация(1)

### **Раздел 2: Химические реакции (9 часов)**

Тема 1: Уравнения химических реакций и расчеты по ним.(1)

Тема 2: Скорость химических реакций(2)

Тема 3: Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов(2)

Тема 4: Реакции ионного обмена(1)

Тема 5: Гидролиз солей(1)

Тема 6: Окислительно –восстановительные реакции(1)

Тема 7: Контрольная работа №«Вещество. Химические реакции»

**Демонстрационные опыты.** Различные формы Периодической системы Д.И. Менделеева. Эффект Тендаля. Электропроводность растворов электролитов. Зависимость степени диссоциации от разбавления раствора. Примеры реакций ионного обмена. Гидролиз солей.

**Лабораторные опыты.** Признаки протекания химических реакций. Условия протекания реакций ионного обмена. Качественные реакции. Окислительно –восстановительные реакции. Скорость химической реакции. Химическое равновесие.

### **Раздел 3: Неорганическая химия(6 часов)**

Тема 8: Простые вещества-неметаллы(2)

Тема 9: Простые вещества-металлы(2)

Тема 10: Получение металлов-электролиз (1)

Тема 11 : Металлы в природе(1)

**Демонстрационные опыты.** Взаимодействие алюминия с иодом. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой .Алюмотермия.

**Лабораторные опыты.** Ознакомление со свойствами неметаллов Ознакомление со свойствами металлов и сплавов. Окраска пламени солями металлов.

### **Раздел 4: Научные основы химического производства (6 часов)**

Тема 12: Скорость химической реакции(1)

Тема 13: Химическое равновесие , смещение равновесия(2)

Тема 14: Научные принципы химического производства(1)

Тема 15: Природные источники углеводородов(2)

### **Раздел 5: Химия в жизни и обществе(5 часов)**

Тема 16: Химия и здоровье. Химия и пища(1)

Тема 17: Лекарственные средства(1)

Тема 18: Гормоны(1)

Тема 19: Ферменты(1)

Тема 5: Контрольная работа №2 « Теоретические основы химии»

### 3. Тематическое планирование 11класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
<b>Тема№1 Вещество(8 часов)</b>		
1	Строение вещества	1
2	Строение атома	1
3	Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.	1
4-5	Типы химической связи	2
6-7	Растворы, способы выражения концентрации растворов	2
8	Электролитическая диссоциация	1
<b>Тема№2: Химические реакции (9 часов)</b>		
9	Уравнения химических реакций и расчеты	1
10-11	Скорость химических реакций	2
12-13	Химическое равновесие ,условия его смещения	2
14	Реакции ионного обмена	1
15	Гидролиз солей	1
16	Окислительно –восстановительные реакции	1
17	Контрольная работа№1 «Вещество. Химические реакции	1
<b>Тема№3 Неорганическая химия(6 часов)</b>		
18-19	Простые вещества -неметаллы	2
20-21	Простые вещества-металлы	2
22	Получение металлов, электролиз	1
23	Металлы в природе	1
<b>Тема №4 Научные основы химического производства(6 часов)</b>		
24	Скорость химической реакции	1
25-26	Химическое равновесие и факторы ,на него влияющие	2
27	Научные принципы химического производства	1
28-29	Природные источники углеводородов. Нефть	2
<b>Тема №5 Химия в жизни и обществе (5часов)</b>		
30	Химия и здоровье .Химия и пища.	1
31	Лекарственные средства	1
32	Гормоны	2
33	Ферменты	2
34	Контрольная работа №2 «Теоретические основы химии»	4



## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

Использование цифровой лаборатории Архимед и Releon.