

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 2» с. Кызыл-Мажалык Барун-Хемчикского кожууна Республики Тыва»  
Рассмотрена на заседании  
№ 1 от «29» августа 2023 г

Согласована

заместителем директора по УВР

 /Хомушку С.В./

от «29» августа 2023 г

Утверждена

директор школы

 /Сарвартнар Г.Б./

Приказ № 76 от «29» августа 2023 г



#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по химии 11 «а» класса

Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения  
«Средней общеобразовательной школы № 2 с. Кызыл-Мажалык»

учителя химии Хомушку С.В.

на 2023-2024 учебный год

### Пояснительная записка

Настоящая программа разработана на основе:

- Примерных программ основного общего образования по химии (базовый уровень), соответствующих федеральному компоненту государственного стандарта общего образования (базовый уровень). Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии;
- Примерной программы по учебным предметам: Гара Н.Н. Химия. Программы общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2013
- Использована авторская программа среднего общего образования по химии для базового изучения химии в 11 классах по учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана 2021г.

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятий, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и к окружающей среде;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Задачами** для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); определение существенных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде; выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

### **Место предмета в учебном плане**

Настоящая программа по химии составлена для учащихся 11 классов на базовом уровне в объеме 34 часов, 1 час в неделю.

Распределение времени по темам программы дано ориентировочно. Учитель может изменять его в пределах годовой суммы часов. Распределение часов по темам базируется на основе авторской программы Н.Н. Гара (Авторская программа: Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 10 – 11 классы / Н. Н. Гара. — 2-е изд., доп. — М. : Просвещение, 2021.).

### **Общие сведения курса**

В основу программы положен принцип развивающего обучения. Программа опирается на материал, изученный в 8–9 классах, поэтому некоторые темы курса рассматриваются повторно, но уже на более высоком теоретическом уровне. Такой подход позволяет углублять и развивать понятие о веществе и химическом процессе, закреплять пройденный материал в активной памяти учащихся, а также сохранять преемственность в процессе обучения.

Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 11 класса принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии.

В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах.

Программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в развитии разнообразных отраслей производства; знакомит с веществами, окружающими человека. При этом основное внимание

уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления, а также способам защиты окружающей среды.

Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента. Предусматриваются все виды школьного химического эксперимента — демонстрации, лабораторные опыты и практические работы. Рабочая программа по химии реализуется через формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций за счёт использования технологий коллективного обучения, опорных конспектов, дидактических материалов, и применения технологии графического представления информации при структурировании знаний.

В целом курс позволяет развить представления учащихся о познаваемости мира, единстве живой и неживой природы, сформировать знания о важнейших аспектах современной естественнонаучной картины мира, умения, востребованные в повседневной жизни и позволяющие ориентироваться в окружающем мире, воспитать человека, осознающего себя частью природы.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит учащимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль химии среди других наук о природе, значение ее для человечества.

Программа предлагается для работы по новым учебникам химии авторов Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана, прошедшим экспертизу РАН и РАО и вошедшим в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательной процессе в общеобразовательных учреждениях на 2014 – 2015 учебный год.

#### **Требования к уровню подготовки обучающихся:**

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, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

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

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

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

этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**уметь:**

- **называть** 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, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

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

- **объяснять**: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

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

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

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

## Содержание тем учебного курса

*Тема 1. Теоретические основы химии (4 часов)*

*Тема 2. Строение вещества (3 часов)*

*Тема 3. Химические реакции (3 часов)*

*Тема 4. Растворы (6 часов)*

*Тема 5. Электрохимические реакции (3 часа)*

*Тема 6. Неорганическая химия (11 часов)*

*Металлы (6) часов*

*Неметаллы (5 часов)*

*Тема 7. Химия и жизнь (3 часа)*

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

**Перечень обязательных лабораторных, практических и контрольных работ**

***Лабораторные работы:***

1. «Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакций»
2. «Определение среды реакции универсальным индикатором»
3. «Гидролиз солей»

***Практические работы:***

1. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией
2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»
3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»

***Контрольные работы:***

1. Теоретические основы химии
2. Неорганическая химия

**Календарно-тематическое планирование**  
11 класса (1 час в неделю/34 часа в год)

№	Тема урока	Кол-во часов	Домашнее задание	Дата проведения
<b>ТЕМА 1: Теоретические основы химии (4)</b>				
1	Химический элемент. Нуклиды. Изотопы. Законы сохранения массы и энергии в химии.	1	§1,2 вопр. 1-3, тест стр. 6. вопр. 3,4 тест стр 9	
2	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов.	1	§3,4 вопр. 2,4 тест стр. 15, вопр. 3,4 стр. 22	
3	Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.	1	§5 вопр. 1-3 стр. 25	
4	Валентность и валентные возможности атомов.	1	§6 вопр. 3, 4, 6 стр. 31	
<b>ТЕМА 2: Строение вещества (3)</b>				
5	Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь. Металлическая связь. Водородная связь.	2	§7,8 вопр. 1-3 стр. 34, тест стр. 37	
6	Пространственное строение молекул	1	§9 вопр. 1-5 стр. 43	
7	Строение кристаллов. Кристаллические решётки. Причины многообразия веществ.	1	§10, 11 вопр. 1-5 стр. 48, вопр. 1-4 стр. 51	
<b>ТЕМА 3: Химические реакции (3)</b>				

8	Классификация химических реакций	1	§12 вопр. 1-5, тест стр. 58-59	
9	Скорость химических реакций. Катализ	2	§13, 14 вопр. 1-3, тест стр. 64, вопр. 1-4, тест стр. 70	
10	Химическое равновесие и условия его смещения	2	§15 вопр. 1,2 стр. 73	
<b>ТЕМА 4: Растворы (6)</b>				
11	Дисперсные системы.	1	§16 вопр.1-3, тест стр. 78	
12	Способы выражения концентрации растворов.	1	§17 вопр. 1,2 тест стр. 81	
13	Способы выражения концентрации растворов.	1	§17 вопр. 3,4 стр. 81	
14	<i>Практическая работа 1</i> «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией».	1	§18 повторение, задачи	
15	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. Реакции ионного обмена.	1	§19,20 вопр. 1-5 тест стр. 88-89, вопр. 2,3 тест стр. 92	
16	Гидролиз органических и неорганических соединений.	1	§21 вопр. 1-7, стр. 97	
<b>ТЕМА 5: Электрохимические реакции (3)</b>				
17	Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов	2	§22,23 вопр.5,6 тест стр.103, тест стр. 107	
18	Коррозия металлов и ее предупреждение. Электролиз	2	§24,25 вопр. 1-7, тест стр. 118	
19	<b>Контрольная работа 1</b> по теме «Теоретические основы химии»	2	Решение задач	
<b>ТЕМА 6: Неорганическая химия (11)</b>				
<b>Металлы (6)</b>				
20	Общая характеристика и способы получения металлов.	1	§26 вопр. 1-7 тест стр. 123	
21	Обзор металлических элементов А- и Б- групп	1	§27, 28 вопр. 1-8 тест стр. 132, вопр. 1-3 тест стр. 134	
22	Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина.	1	§29-32 тестовые задания	
23	Сплавы металлов	1	§33 вопр. 1-6 стр. 154	
24	Оксиды и гидроксиды металлов	1	§34 вопр.1-6 тест стр. 160	
25	<i>Практическая работа 2</i> «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	1	§35 повторение стр. 161	
<b>Неметаллы (6)</b>				
26	Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов.	1	§36,37 тест стр. 165, вопр. 1-4 стр. 172	
27	Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот.	1	§38 вопр. 1-6 тест стр. 179	

28	Окислительные свойства серной и азотной кислот. Водородные соединения неметаллов.	2	§39, 40 вопр.1-4 тест стр.183	
29	Генетическая связь неорганических и органических веществ.	2	§41 тест стр. 190	
30	<i>Практическая работа 3</i> «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».	1	§42 повторение	
31	<b>Контрольная работа 2</b> по теме «Неорганическая химия».	1	Тестовые задания	
<b>ТЕМА 7: Химия и жизнь (3)</b>				
32	Химия в промышленности. Принципы химического производства..	1	§43 вопр. 1-6 тест стр. 198	
33	Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна и стали.	2	§44, 45 Тестовые задания	
34	Итоговый урок по курсу химии 11 класса.	2	Повторение пройденных тем	