

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Алдан-Маадырская средняя общеобразовательная школа  
им. Ооржака Т-Б.А. Сут-Хольского кожууна Республики Тыва

Рассмотрено  
на заседании методического  
объединения учителей

Протокол № 1  
от 28 августа 2023 г.  
Руководитель МО: Суртсан

Согласовано  
Заместитель директора  
по учебно-воспитательной  
работе

Сарылар С.С.  
«1» сентября 2023 г.

Утверждаю

Директор школы

Онлар Е.Ы.

Приказ №

«1» сентября

2023 г.



Рабочая программа

ХИМИЯ

предмет

2023-2024

учебный год

11, 2

Класс. количество часов в неделю и за год

ФИО учителя:

Сарылар С.С.

Должность:

учитель химии

Категория:

первая

2023 г.

## Пояснительная записка

Настоящая программа для средней (полной) общеобразовательной школы разработана на основе фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам среднего (полного) общего образования, представленных в федеральном Государственном стандарте среднего (полного) общего образования второго поколения. Для разработки рабочей программы выбрана авторская программа Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана, соответствующая федеральному компоненту государственного стандарта основного образования (базовый уровень), утвержденному приказом №1312 Министерства образования РФ от 09.03.2004 г, допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательных учреждениях. В ней также учтены основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для среднего (полного) общего образования и соблюдена преемственность с примерными программами для среднего общего образования.

Настоящая программа по химии составлена для учащихся 11 класса на базовом уровне в объеме 68 часов (2 часа в неделю в 11 классе).

Исходными документами для составления примера рабочей программы явились:

- Федеральный закон РФ от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 мая 2019 г. № 345 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. № 345».

Третьей заключительной ступенью общего образования является среднее (полное) общее образование, основной задачей которой является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

**Главные цели** среднего (полного) общего образования состоят:

- в формировании целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
- в приобретении опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания;
- в подготовке к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Большой вклад в достижение главных целей среднего (полного) общего образования вносит изучение химии, которое **призвано обеспечить**:

- формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование;
- формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;
- формирование умения безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

## **Общая характеристика учебного предмета**

Особенности содержания обучения химии в средней (полной) школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получения веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в данной программе по химии нашли отражения основные содержательные линии:

Вещество – знание о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическим действием.

Химические реакции – знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, о способах управления химическими процессами.

Применение веществ – знание и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте.

Язык химии – система важнейших понятий химии и терминов, которые их обозначают, номенклатура неорганических веществ, т.е. их название, химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

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. Содержание этих разделов химии раскрывается во взаимосвязи органических и неорганических веществ.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций

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

В соответствии с Учебным планом школы в старшей школе химия изучается 2 часа в неделю в 10-11 классах (базовый уровень), всего 68 часов в каждом классе.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

**Предметными результатами** освоения учащимися средней школы программы по химии являются:

В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий;
- наблюдать и описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, а также химические реакции, протекающие в природе, используя для этого русский язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы органических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

В ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент.

В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**Метапредметными результатами** освоения учащимися средней школы программы по химии являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно- следственных связей, поиск аналогов;
- 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.

**Личностными результатами** освоения учащимися средней школы программы по химии являются:

В ценностно-ориентационной сфере:

- чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность.

В трудовой сфере:

- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории.

В познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере:

- умение управлять своей познавательной деятельностью.

Содержание учебного предмета

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Теоретические основы химии

Важнейшие химические понятия и законы. Химический элемент. Атомный номер. Массовое число. Нуклиды. Радионуклиды. Изотопы.

Закон сохранения массы веществ. Закон сохранения и превращения энергии. Дефект массы.

Периодический закон. Электронная конфигурация. Графическая электронная формула.

Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов, *s*-, *p*-, *d*-, *f*-элементы.

Лантаноиды. Actиноиды. Искусственно полученные элементы. Валентность. Валентные возможности атомов. Водородные соединения.

### Строение вещества

Основные виды химической связи. Ионная связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электронная формула. Металлическая связь. Водородная связь.

Гибридизация атомных орбиталей.

Кристаллы: атомные, молекулярные, ионные, металлические. Элементарная ячейка.

Полиморфизм. Полиморфные модификации. Аллотропия. Изомерия. Гомология. Химический

синтез.

### Химические реакции

Окислительно-восстановительные реакции. Реакции разложения, соединения, замещения, обмена. Экзотермические и эндотермические реакции. Обратимые и необратимые реакции.

Тепловой эффект реакции. Закон Гесса. Термохимические уравнения.

Теплота образования. Теплота сгорания.

Скорость химической реакции. Активированный комплекс. Закон действующих масс.

Кинетическое уравнение реакции.

Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье.

### Растворы

Дисперсные системы. Растворы. Грубодисперсные системы (суспензии и эмульсии). Коллоидные растворы (золи). Аэрозоли. Способы выражения концентрации растворов. Молярная концентрация (молярность). Электролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Константа диссоциации. Водородный показатель. Реакции ионного обмена. Гидролиз органических веществ. Гидролиз солей.

#### **Электрохимические реакции**

Гальванический элемент. Электроды. Анод. Катод. Аккумулятор. Топливный элемент. Электрохимия. Ряд стандартных электродных потенциалов. Стандартные условия. Стандартный водородный электрод. Коррозия металлов. Химическая и электрохимическая коррозия. Электролиз. Электролиз водных растворов. Электролиз расплавов.

#### **Неорганическая химия**

##### **Металлы**

Способы получения металлов. Легкие и тяжёлые металлы. Легкоплавкие и тугоплавкие металлы. Металлические элементы А- и Б-групп. Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо. Никель. Платина. Сплавы. Легирующие добавки. Чёрные металлы. Цветные металлы. Чугун. Сталь. Легированные стали. Оксиды и гидроксиды металлов.

##### **Неметаллы**

Простые вещества — неметаллы. Углерод. Кремний. Азот. Фосфор. Кислород. Сера. Фтор. Хлор. Кислотные оксиды. Кислородсодержащие кислоты. Серная кислота. Азотная кислота. Водородные соединения неметаллов. Генетическая связь неорганических и органических веществ.

##### **Химия и жизнь**

Химическая промышленность. Химическая технология химического загрязнения.

#### **Лабораторные опыты.**

1. Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакций
2. Определение реакции среды 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»

## Календарно-тематическое планирование по химии

Класс: 11

№	Тема урока	Кол/во часов	Дата		Примечание
			план	Факт	
<b>Важнейшие химические понятия и законы (10ч)</b>					
1	Химический элемент. Нуклиды. Изотопы.	1			
2	Законы сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях.	1			
3	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых периодов.	1			
4	Распределение электронов в атомах больших периодов.	1			
5	Решение экспериментальных задач по теме «Распределение электронов в атомах»	1			
6	Проверочная работа по теме «Распределение электронов в атомах»	1			
7	Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов	1			
8	Валентность и валентные возможности атомов.	1			
9	Подготовка к контрольной работе №1 по теме «Важнейшие химические понятия»	1			
10	Контрольная работа «Важнейшие химические понятия»	1			
<b>Строение вещества(6ч)</b>					
11	Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь. Металлическая связь. Водородная связь.	1			
12	Металлическая связь. Водородная связь.	1			
13	Пространственное строение молекул.	1			
14	Строение кристаллов. Кристаллические решетки.	1			
15	Причины многообразия веществ.	1			
16	Контрольная работа «Строение веществ»	1			
<b>Химические реакции(3ч)</b>					
17	Классификация химических реакций.	1			
18	Скорость химических реакций. Закон действующих масс. Катализ и катализаторы.	1			
19	Химическое равновесие и условия его смещения. Принцип Ле Шателье.	1			
<b>Растворы(5ч)</b>					
20	Дисперсные системы	1			
21	Способы выражения концентрации растворов.	1			
22	Практическая работа 1 «Приготовление растворов с заданной молярной	1			

	концентрацией»				
23	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель.	1			
24	Реакции ионного обмена.	1			
25	Гидролиз органических и неорганических соединений	1			
<b>Электрохимические реакции(4ч)</b>					
26	Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов.	1			
27	Коррозия металлов и ее предупреждение.	1			
28	Электролиз.	1			
29	Обобщение и повторение изученного материала	1			
30	Итоговая контрольная работа по теме «Теоретические основы химии. Электрохимические реакции»	1			
<b>Неорганическая химия (11ч)</b>					
<b>Металлы (6ч)</b>					
31	Общая характеристика и способы получения металлов.	1			
32	Свойства и применение важнейших неметаллов	1			
33	Обзор металлических элементов А-групп	1			
34	Обзор металлических элементов Б-групп	1			
35	Медь. Цинк.	1			
36	Титан и хром	1			
37	Железо, никель, платина.	1			
38	Сплавы металлов.	1			
39	Оксиды и гидроксиды металлов.	1			
40	Практическая работа 2 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	1			
41	Обобщение и повторение изученного материала	1			
42	Контрольная работа по теме «Металлы»	1			
<b>Неметаллы (5ч)</b>					
43	Обзор неметаллов.	1			
44	Свойства и применение важнейших неметаллов.	1			
45	Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот.	1			
46	Окислительные свойства серной и азотной кислот.	1			
47	Водородные соединения неметаллов.	1			
48	Практическая работа 3 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».	1			
49	Решение качественных и расчетных задач	1			
50	Обобщение и повторение изученного	1			

	материала				
51	Контрольная работа по теме «Неметаллы»	1			
<b>Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум</b>					
52	Генетическая связь неорганических и органических веществ	1			
53	Решение экспериментальных задач по неорганической химии	1			
54	Решение экспериментальных задач по органической химии	1			
55	Решение практических расчетных задач	1			
56	Получение, соби́рание и распознавание газов	1			
57	Обобщение и повторение изученного материала	1			
58	Итоговая контрольная работа по теме «Неорганическая химия»	1			
<b>Химия и жизнь(2ч+резерв )</b>					
59	Химия в промышленности. Принципы химического производства	1			
60	Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна	1			
61	Производство стали	1			
62	Химия в быту.	1			
63	Химическая промышленность и окружающая среда.	1			
64	Обобщение и повторение изученного материала	1			
65	Итоговая контрольная работа	1			
66	Итоговый урок по курсу химии 11 класса	1			
67-68	Резерв	2			
<b>Итого: 68 часа</b>					

Пронумеровано  
прошнуровано и закреплено печатью  
всего \_\_\_\_\_ страниц

Директор школы \_\_\_\_\_

*С.С. Сидорова*

