

“Рассмотрено”  
Руководитель МО:  
Е.Н.Еликова /  
Протокол № 2  
от « 23 » 08 2023 г.

“Согласовано”  
Заместитель директора по УВР МБОУ  
«Чув.Бурнаевская СОШ» Алькеевского МР РТ  
Н.Г.Ерусланова /  
“ 23 ” 08 2023 г

“Утверждаю”  
Директор МБОУ «Чув.Бурнаевская СОШ»  
Алькеевского МР РТ  
Н.В.Хвостов /  
Приказ № 20 от 23.08 2023г



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 43F3D8005EB0A3A44216539B576E8B44  
Владелец: Хвостов Николай Владимирович  
Действителен с 14.08.2023 до 14.11.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
КУРСА ПО ВЫБОРУ (ХИМИЯ)  
«ХИМИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ЗНАНИЙ»

10-11 КЛАССЫ  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
“ЧУВАШКО-БУРНАЕВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА”  
АЛЬКЕЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Составитель программы:  
Еликова Евгения Николаевна, 1 кв. Кат

“Рассмотрено” на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 2 от 23.08 2023г.

2023 ГОД

L

Преподавание элективного курса «Химическая лаборатория знаний» В 10-11 классах осуществляется в соответствии с учебным планом для 10-11 классов муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Чувашско - Бурнаевская средняя общеобразовательная школа» Алькеевского муниципального района РТ. Согласно которому, на изучение элективного курса отводится следующее количество часов: в 10 классе 1 час в неделю, 34 часа в год, в 11 классе — 33 часа в год ( В целях выполнения содержательной части программного материала возможно уплотнение).

### **Планируемые результаты освоения**

Планируемые результаты освоения

- Учащиеся должны знать: химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная
- масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- Учащиеся должны уметь: определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
  - составлять: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций;
  - обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
  - распознавать опытным путем: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
  - вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;
  - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами и материалами; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека; критической оценки информации о веществах, используемых в быту; приготовления растворов заданной концентрации.

#### **1. Содержание учебного предмета. 10 класс**

1. Расчеты по формулам химических веществ – 2 часа
2. Решение задач, связанных с растворами веществ – 5 часов
3. Решение расчетных задач с использованием уравнения реакции – 7 часов
4. Расчёты по термохимическим уравнениям - 2 часа
5. Решение расчетных задач с использованием уравнения реакции и понятия «массовая доля» - 9 часов

**6. Вывод формул химических соединений различными способами – 6 часов**

11 класс

**1. Решение комплексных задач и упражнений по разделам химии – 3 часа**

**Тема 1. Основные понятия и законы химии. – 9 часов**

**Тема 2. Расчеты по уравнениям химических реакций. – 9 часов**

**Тема 3. Смеси. Растворы. – 9 часов**

**Тема 4. Основные закономерности протекания химических реакций. – 6 часов**

**Календарно-тематическое планирование в 10 классе**

№	Тема урока	Количество часов	дата		Примечание
			По плану	фактич	
	Расчеты по формулам химических веществ – 2 часа				
1.	Относительная плотность газов.	1	5.09		
2.	Массовая доля элементов в веществе.	1	12.09		
3.	Способы выражения состава растворов, массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация.	1	19.09		
4.	Массовая доля растворённого вещества	1	26.09		
5.	Задачи, связанные с выпариванием воды из раствора с образованием раствора с новой массовой долей растворенного вещества.	1	3.10		
6.	Задачи, связанные со смешиванием растворов. «Правило креста», или «квадрат Пирсона».	1	10.10		
7.	Задачи, связанные со смешиванием растворов. «Правило креста», или	1	17.10		

	«квадрат Пирсона». Закрепление				
	Решение расчетных задач с использованием уравнения реакции – 7 часов				
8.	Нахождение массы вещества по известному количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получающихся веществ.	1	24.10		
9.	Нахождение объёма газа по известному количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получающихся веществ.	1	31.10		
10.	Нахождение массы вещества или объёма газа по известному количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получающихся веществ. Закрепление.	1	14.11		
11.	Соотношение объёмов и массы газов при химических реакциях.	1	21.11		
12.	Соотношение объёмов и массы газов при химических реакциях. Закрепление.	1	28.11		
13.	Вычисление массы продукта реакции, если известны массы исходных веществ, одно из которых взято в избытке.	1	5.12		
14.	Вычисление массы продукта реакции, если известны массы исходных веществ, одно из которых взято в избытке. Закрепление.	1	12.12		
	Расчёты по термохимическим уравнениям – 2 часа				
15..	Расчёты по термохимическим уравнениям.	1	19.12		
16.	Расчёты по термохимическим уравнениям. Закрепление.	1	26.12		

17.	Вычисление массы продукта реакции, если для неё взят раствор с определённой массовой долей исходного вещества.	1	16.01		
18.	Вычисление массы продукта реакции, если для неё взят раствор с определённой массовой долей исходного вещества. Закрепление	1	23.01		
19.	Вычисление массы продукта реакции по массе исходного вещества, содержащего определённую массовую долю примеси ( в %).	1	30.01		
20.	Вычисление массы продукта реакции по массе исходного вещества, содержащего определённую массовую долю примеси ( в %). Закрепление	1	6.02		
21.	Вычисление массовой доли выхода продукта реакции от теоретически возможного	1	13.02		
22.	Вычисление массовой доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Закрепление	1	20.02		
23.	Вычисление объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного	1	27.02		
24.	Вычисление объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Закрепление	1	6.03		
25.	Вычисление массовой и объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного Закрепление.	1	13.03		
26.	Определение молекулярной формулы газа по его относительной плотности	1	20.03		

27	Определение молекулярной формулы газа по его относительной плотности. Алгебраический способ решения	1	10.04		
28.	Определение молекулярной формулы газа по его относительной плотности. Закрепление	1	17.04		
29.	Определение молекулярной формулы вещества по продуктам его сгорания.	1	24.04		
30.	Определение молекулярной формулы вещества по продуктам его сгорания. Закрепление.	1	2.05		
31.	Определение молекулярной формулы вещества различными способами. Обобщение	1	8.05		
32.	Решение комплексных задач и упражнений по неорганической химии	1	15.05		
33.	Решение комплексных задач и упражнений по органической химии.	1	22.05		
34.	Решение комплексных задач и упражнений по аналитической химии	1	25.05		

Календарно-тематическое планирование в 11 классе

№	Тема занятия	кол-во	Дата		Примечание
		часов	По плану	Фактич	
1	Основные стехиометрические понятия.				
2	Решение задач на стехиометрические понятия				
3	Массовая доля				
4	Мольная доля				
5	Вывод формул соединений по массовым долям химических элементов				
6	Решение задач на вывод формул по массовым долям химических				

	элементов				
7	Закон Авогадро и его следствия				
8	Газы. Смеси газов.				
9	Газовые законы Домашняя контрольная работа №1				
10	Типичные задачи (вычисление неизвестной величины по заданной величине другого вещества, объемные отношения газов, выход продукта)				
11	Решение задач на нахождение объема, выход продуктов реакций				
12	Расчеты по нескольким уравнениям реакций				
13	Задачи на избыток				
14	Решение задач на избыток				
15	Вывод формул вещества по результатам химических реакций				
16	Вывод формулы вещества по результатам его сгорания				
17	Задачи на пластинку				
18	Комбинированные задачи Домашняя контрольная работа №2				
19	Массовая и объемная доли компонентов в смеси, растворе				
20	Решение задач на нахождение объемной доли компонентов в смеси				
21	Решение задач из сборника ЕГЭ				
22	Определение состава смеси				
23	Молярная концентрация				
24	Растворимость (коэффициент растворимости)				
25	Растворы. Двуличные вещества				
26	Комбинированные задачи				
27	Комбинированные задачи. Домашняя контрольная работа №3				
28	Тепловой эффект химической реакции. Расчеты по термохимическим реакциям.				
29	Расчеты по термохимическим реакциям				
30	Расчеты изменения скорости реакции в зависимости от концентрации и температуры		26.04		

31	Решение задач на нахождение скорости реакций		3.05		
32	Смещение химического равновесия. Расчеты по равновесным концентрациям		10.05		
33	Расчеты по равновесным концентрациям		17.05		

Лист согласования к документу № 42 от 14.12.2023  
Инициатор согласования: Хвостов Н.В. Директор  
Согласование инициировано: 14.12.2023 14:33

**Лист согласования**

Тип согласования: **последовательное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Хвостов Н.В.		 Подписано 14.12.2023 - 14:33	-