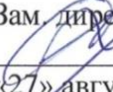


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение -
Тыгишская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено:
на заседании ШАП
 Е.В. Лыцова
протокол № 1
от «25» августа 2025 г.

Согласовано:
Зам. директора по УВР
 Е.С. Лихачева
«27» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
МАОУ-Тыгишской СОШ
№ 01-05/444 от 29 августа 2025 г.
 Д.Е.Пермикина



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по внеурочной деятельности
Химия на пять
(«Учение с увлечением!»)

(приложение к основной образовательной программе основного общего образования
МАОУ-Тыгишской СОШ)

Уровень обучения (класс) 9 основное общее образование
Количество часов 34 Уровень базовый
Учитель: Пермикина Дарья Евгеньевна, первая квалификационная категория
Срок реализации: 2025 – 2026гг.

Содержание курса внеурочной деятельности 9 класс

Вывод химических формул (4 часа)

Составление химической формулы по валентности.

Элементы с переменной валентностью. Элементы побочных подгрупп.

Вычисление массовой доли элемента по химической формуле вещества

Нахождение химической формулы вещества по массовым долям элементов, по отношению масс элементов

Расчёты с использованием понятия «моль» (2 часа)

Расчёты с использованием понятия «моль»

Расчёты по уравнениям химических реакций (9 часов)

Вычисление массы (объёма) вещества по известной массе (объёму) вещества

Вычисление массы (объёма) вещества по известной массе (объёму) вещества, содержащего определённую массу примесей

Вычисление массовой доли выхода продукта реакции по сравнению с теоретически возможным

Вычисление массы (объёма) вещества по известной массе (объёму) вещества, если одно из исходных веществ взято в избытке

Комбинированные задачи

Качественные задачи (2 часа)

Понятие качественной реакции. Определение веществ с помощью таблицы

Определение неорганических веществ без использования дополнительных реактивов

Химические реакции (10 часов)

Типы химических реакций

Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей

Реакции ионного обмена

Практическая работа № 1. Идентификация растворов

Окислительно-восстановительные реакции

Метод электронного баланса

Осуществление превращений неорганических веществ

Практическая работа № 2. Осуществление цепочки превращений

Расчёты, связанные с приготовлением растворов (7 часов)

Основные формулы для выражения состава растворов. Вычисление массовой доли вещества в растворе

Вычисление массы вещества и растворителя для приготовления растворов с заданной концентрацией

Правило смешения растворов одного и того же вещества в виде диагональной схемы («правило креста»)

Решение задач на вычисление массы раствора, получаемых при разбавлении и концентрировании растворов.

Комбинированные задачи

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности:

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

Познавательные универсальные действия

- анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков сравнивает по заданным критериям два три объекта, выделяя два-три существенных признака
- проводить классификацию по заданным критериям;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, свойствах, связях;
- устанавливать последовательность событий;
- определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из двух-трех шагов;
- понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию).

Регулятивные универсальные действия

- принимать и сохранять учебные цели и задачи;
- осуществлять контроль при наличии эталона;
- планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне ретроспективной оценки.

Коммуникативные универсальные действия

- строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора;
- формулировать вопросы.

Предметные результаты:

- умение использовать термины «тело», «вещество», «химические явления», «индикаторы»;
- знание химической посуды и простейшего химического оборудования;
- знание правил техники безопасности при работе с химическими веществами;
- умение определять признаки химических реакций;
- умения и навыки при проведении химического эксперимента;
- умение проводить наблюдение за химическим явлением.
- уметь:
 - производить измерения (массы твердого вещества с помощью теххимических весов, объема раствора с помощью мерной посуды, плотности раствора с помощью ареометра);
 - готовить растворы с заданной массовой долей растворенного вещества;
 - определять процентную концентрацию растворов кислот и щелочей по табличным значениям их плотностей;
 - планировать, подготавливать и проводить простейшие химические эксперименты, связанные с растворением, фильтрованием, выпариванием веществ, промыванием и сушкой осадков; - получением и взаимодействием веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений; определением неорганических веществ в индивидуальных раствора, осуществлением цепочки превращений неорганических соединений;

- решать комбинированные задачи, включающие элементы типовых расчетных задач:
- определение массы и массовой доли растворенного вещества в растворе, полученном разными способами (растворением вещества в воде, смешиванием растворов разной концентрации, разбавлением и концентрированием раствора);
- определение массы продукта реакции или объема газа по известной массе одного из реагирующих веществ;
- определение выхода продукта реакции в процентах от теоретически возможного;
- определение массы продукта реакции или объема газа по известной массе одного из реагирующих веществ, содержащего определенную долю примесей;
- определение массы одного из продуктов реакции по известным массам реагирующих веществ, одно из которых дано в избытке.

Тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
	<i>Вывод химических формул (4 часа)</i>	
1	Составление химической формулы по валентности.	1
2	Элементы с переменной валентностью. Элементы побочных подгрупп.	1
3	Вычисление массовой доли элемента по химической формуле вещества	1
4	Нахождение химической формулы вещества по массовым долям элементов, по отношению масс элементов	1
	<i>Расчёты с использованием понятия «моль» (2 часа)</i>	
5-6	Расчёты с использованием понятия «моль»	2
	<i>Расчёты по уравнениям химических реакций (9 часов)</i>	
7-8	Вычисление массы (объёма) вещества по известной массе (объёму) вещества	2
9-10	Вычисление массы (объёма) вещества по известной массе (объёму) вещества, содержащего определённую массу примесей	2
11-12	Вычисление массовой доли выхода продукта реакции по сравнению с теоретически возможным	2
13-14	Вычисление массы (объёма) вещества по известной массе (объёму) вещества, если одно из исходных веществ взято в избытке	2
15	Комбинированные задачи	1
	<i>Качественные задачи (2 часа)</i>	
16	Понятие качественной реакции. Определение веществ с помощью таблицы	1
17	Определение неорганических веществ без использования дополнительных реактивов	1
	<i>Химические реакции (10 часов)</i>	
18	Типы химических реакций	1
19	Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей	1
20-21	Реакции ионного обмена	2
22	Практическая работа № 1. Идентификация растворов	1
23	Окислительно-восстановительные реакции	1
24-25	Метод электронного баланса	2
26	Осуществление превращений неорганических веществ	1

27	Практическая работа № 2. Осуществление цепочки превращений	1
	<i>Расчёты, связанные с приготовлением растворов (7 часов)</i>	
28	Основные формулы для выражения состава растворов. Вычисление массовой доли вещества в растворе	1
29	Вычисление массы вещества и растворителя для приготовления растворов с заданной концентрацией	1
30	Правило смешения растворов одного и того же вещества в виде диагональной схемы («правило креста»)	1
31	Решение задач на вычисление массы раствора, получаемых при разбавлении и концентрировании растворов.	1
32-34	Комбинированные задачи	3

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 668839453888955595534287592580057180478369931231

Владелец Пермикина Дарья Евгеньевна

Действителен с 20.02.2025 по 20.02.2026