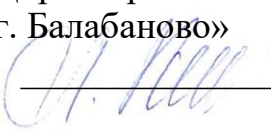


Принято на педагогическом совете
МОУ «СОШ №1 г. Балабаново»
Протокол №1 от 31.08.2023 г.



«Утверждаю»
Директор МОУ «СОШ №1
г. Балабаново»

Князева Л.Р.
Приказ № 199 от 01.09.2023 г.

ТОЧКА РОСТА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности
естественнонаучной направленности

«Решение экспериментальных задач по химии»

для 10-11 классов

на 2023-2024 учебный год

«Точка роста»

Составитель программы
учитель химии и биологии
Пирожок О.А.

Раздел 1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности естественнонаучной направленности «Решение экспериментальных задач по химии», 10-11 классы

Личностные результаты

- Обучающийся получает возможность для формирования следующих личностных УУД:
- определение мотивации изучения учебного материала; оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей; повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с историей развития химии и общества; знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях; оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией; владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

Метапредметные результаты:

Регулятивные

Обучающийся получает возможность для формирования следующих регулятивных УУД: целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; планирование пути достижения целей; устанавливание целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа; умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им; умение принимать решения в проблемной ситуации; постановка учебной задачи, составление плана и последовательности действий; организация рабочего места при выполнении химического эксперимента; прогнозирование результата усвоения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня усвоения, коррекция в план и способ действия при необходимости.

Познавательные

- Обучающийся получает возможность для формирования следующих познавательных УУД: поиск и выделение информации; анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи; выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий; выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки; самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам; описывание свойств твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков; изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений; проведение наблюдений и описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников; умение организовывать исследование с целью проверки гипотез; умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;

умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.

Коммуникативные

Обучающийся получает возможность для формирования следующих коммуникативных УУД: полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

Личностные результаты:

Обучающийся получает возможность для формирования следующих личностных УУД: определение мотивации изучения учебного материала; оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей; повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с историей развития химии и общества; знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях; оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией; владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; характеризовать термины и понятия, объяснять взаимосвязь между ними; проводить учебно-исследовательскую деятельность: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов.

Обучающийся 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 причинноследственные связи между данными характеристиками вещества; выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции; использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и учебноисследовательских 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 и др.

Раздел II. Содержание освоения курса внеурочной деятельности
естественнонаучной направленности «Решение экспериментальных задач
по химии», 10-11 классы

Тема 1. Химические реакции.

Зависимость скорости реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости реакции от температуры. Окислительно-восстановительные реакции. Химические источники тока. Аккумуляторы.

Тема 2. Растворы.

Растворение как физико-химический процесс. Растворы, растворимость. Фотоколориметрическое определение концентрации растворенного вещества. Кристаллогидраты.

Тема 3. Электролитическая диссоциация.

Процесс электролитической диссоциации. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Ионное произведение воды. Водородный показатель раствора рН.

Кондуктометрическое и потенциометрическое титрование. Кондуктометрический метод определения концентрации вещества. Коллоидные растворы. Коагуляция. Коагулирующее действие электролитов.

Лабораторные работы.

- ✓ Экспериментальное определение порядков скорости химической реакции.
- ✓ Экспериментальное определение температурного коэффициента скорости реакции (коэффициента Вант-Гоффа) и энергии активации.
- ✓ Тепловой эффект растворения веществ в воде.
- ✓ Изучение зависимости растворимости вещества от температуры.
- ✓ Экспериментальное определение концентрации ионов меди в выданном растворе.
- ✓ Определение теплового эффекта образования кристаллогидратов из безводных солей.
- ✓ Зависимость электропроводности раствора от растворителя.
- ✓ Сильные и слабые электролиты.
- ✓ Зависимость концентраций ионов водорода от степени разбавления сильного и слабого электролита.
- ✓ Экспериментальное определение концентрации ионов меди в выданном растворе.
- ✓ Прямое кондуктометрическое определение концентрации соли в растворе.
- ✓ Оптические свойства коллоидных растворов.
- ✓ Коагулирующее действие различных ионов.
- ✓ Изменение рН в ходе окислительно-восстановительных реакций.
- ✓ Работа свинцового аккумулятора».

Тема 4. Неорганическая химия

Галогеноводороды. Соли галогеноводородных кислот. Серная кислота и её соли. Железо, его свойства. Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства.

Раздел III. Тематическое планирование курса внеурочной деятельности естественнонаучной направленности «Решение экспериментальных задач по химии», 10-11 классы

	Название разделов и тем	Кол-во часов
Тема 1	Общая химия. Химические реакции.	4
Тема 2	Растворы.	4
Тема 3	Электролитическая диссоциация.	6
Тема 4	Неорганическая химия.	3
Итого		17