

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и молодежной политики Чувашской Республики

Отдел образования и социального развития администрации

Цивильского района Чувашской Республики

МБОУ "Цивильская СОШ №1" Цивильского района Чувашской Республики

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Химия»

для 8-10 класса
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Сергеева С.И.
учитель биологии

г. Цивильск 2022

Примерная рабочая программа по химии для 8-10 классов с использованием оборудования центра «Точка роста». На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые подходы, структуру и содержание при организации обучения химии в 8—9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК). Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» с описанием универсальных учебных действий, достигаемых обучающимися

Личностные результаты

Обучающийся получит 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 развитием 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 получит 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;
- установление 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 учебных задач, составление плана и последовательности действий;
- организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;
- прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости.

Познавательные Обучающийся получит 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, 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 получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД:

- полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;
- определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся;
- описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметнопрактической деятельности;
- умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;

- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;

- развивать коммуникативную компетенцию, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы. Предметные результаты Обучающийся научится:

- применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; • описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

- раскрывать смысл закона сохранения массы веществ, атомно-молекулярной теории; • различать химические и физические явления, называть признаки и условия протекания химических реакций;

- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;

- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;

- получать, собирать газообразные вещества и распознавать их;

- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических соединений, проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;

- раскрывать смысл понятия «раствор», вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;

- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки, определять вид химической связи в неорганических соединениях;

- раскрывать основные положения теории электролитической диссоциации, составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей и реакций ионного обмена;

- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций, определять окислитель и восстановитель, составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;

- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;

- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов и металлов;

- проводить опыты по получению и изучению химических свойств различных веществ;

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

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 причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;

- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и решении учебно-исследовательских 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, средств бытовой химии и др.

Формы контроля

Контроль результатов обучения в соответствии с данной ОП проводится в форме письменных и экспериментальных работ, предполагается проведение промежуточной и итоговой аттестации, участием в научно-практических конференциях.

Описание материально-технической базы центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания химии.

Состав набора по химии:

- краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории,
- набор лабораторной оснастки, **комплектация:**
 - Датчик рН с диапазоном измерения от 0 до 14 рН
 - Датчик электропроводности с диапазонами измерения от 0 до 200 мкСм; от 0 до 2000 мкСм; от 0 до 20000 мкСм
 - Датчик температуры с диапазоном измерения от -20 до +140С
 - Датчик оптической плотности 525 нм

аксессуары:

- Кабель USB соединительный
- Зарядное устройство с кабелем miniUSB
- USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy

(Позволяет проводить измерения рН, температуры, электропроводности и оптической плотности при помощи беспроводного протокола передачи данных,)

- программное обеспечение,
- методические рекомендации для проведения 40 работ.(Цифровая лаборатория ТР по химии : (ученическая) : методические рекомендации : [12+], Авторы: Жилин Д. М., Поваляев О. А., Мирошниченко П. В. Аннотация методической рекомендации(ученической): книга содержит карты-инструкции к сорока работам по химии с цифровыми лабораториями. Одна работа предназначена для проведения на одном уроке. Сами работы построены в соответствии с принципом исследовательского обучения, школьники ставят эксперименты, на основе которых выводят правила и закономерности. Порядок работ выстроен по принципу поддерживающего обучения: навыки и знания, сформированные при выполнении некоторых работ используются в следующих. (Менеджеры команды «Научные развлечения» помогут подобрать нужное оборудование и проконсультируют по возникшим вопросам: manager@nau-ra.ru , тел:88005052348).

Содержание уроков химии с цифровой лабораторией НР

№	Содержание	Страница в методической рекомендации(ученической)
1	Температура и теплообмен	5
2	Теплопередача	8
3	Техника и проблемы нагревания веществ	11
4	Агрегатные состояния и переходы между ними	15
5	Строение пламени	18
6	Экзотермичные и эндотермичные процессы	20
7	Взвешивание и взятие навесок	23
8	Плотность твердого тела	25
9	Плотность жидкости	26
10	Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией	28
11	Тепловой эффект растворения	30
12	Тепловой эффект реакции	32
13	Окраска раствора и от чего она зависит	34
14	Определение концентрации раствора колориметрическим методом	36
15	Титрование по индикатору. Определение концентрации кислоты	38
16	Электролиты и неэлектролиты	40
17	Зависимость электропроводности от концентрации электролита	43
18	Степень и константа диссоциации электролита	45
19	Запись ионообменных реакций. Краткое ионное уравнение	48
20	Уравнение ионообменных реакций. Полная ионная форма	49
21	Реакции слабых кислот и их ионные уравнения	50
22	Многоосновные кислоты	53
23	Кондуктометрическое титрование. Определение гидрокарбонатов в водопроводной воде	55
24	pH растворов кислот и оснований	58
25	Зависимость pH от концентрации сильных кислот и оснований	60
26	pH слабых кислот	62
27	Поведение веществ в растворах с разным pH	64
28	Гидролиз солей	66
29	pH-метрическое титрование. Определение концентрации сильных кислот	68
30	pH-метрическое титрование солей слабых кислот	71
31	Буферные растворы	73
32	Определение pH перехода индикатора	75

33	Основные свойства аммиака	76
34	Изменение рН в окислительно-восстановительных реакциях	78
35	Влияние рН на ход окислительно-восстановительных реакций	79
36	Скорость разложения окрашенного вещества	81
37	Зависимость скорости разложения окрашенного вещества от концентрации реагентов	83
38	Температура кипения органических жидкостей	85
39	Температура вспышки	86
40	Кулинарные процессы	87