


Комитет по образованию администрации Ключевского района
МБОУ «Ключевская средняя общеобразовательная школа №2»
Ключевского района Алтайского края

Согласовано:
руководитель центра естественно-научной
и технологической направленности
«Тока роста»  С. Н. Победенный
Протокол № 1 от 23.08.2022

Утверждено:
Директор МБОУ «Ключевская СОШ №2»
 С. Н. Победенный
Приказ №62/2 от 24.08.2022



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«Технология выполнения экспериментальных заданий» для 9 класса

Срок реализации 2022-2023 учебный год, 70 часов, 2 часа в неделю

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта (основного) общего образования по химии, Федерального государственного образовательного стандарта (среднего) общего образования по химии, Примерной программы (основного, среднего) общего образования по химии, Методического пособия «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центра «Точка роста».

Учитель: Гронская Ольга Васильевна

с. Ключи 2022

Комитет по образованию администрации Ключевского района
МБОУ «Ключевская средняя общеобразовательная школа №2»
Ключевского района Алтайского края

Согласовано:
руководитель центра естественно-научной
и технологической направленности
«Точка роста» _____ С. Н. Победенный
Протокол № 1 от 23. 08.2022

Утверждено:
Директор МБОУ «Ключевская СОШ №2»
_____ С. Н. Победенный
Приказ №62/2 от 24.08.2022



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«Технология выполнения экспериментальных заданий» для 9 класса

Срок реализации 2022-2023 учебный год, 70 часов, 2 часа в неделю

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта (основного) общего образования по химии, Федерального государственного образовательного стандарта (среднего) общего образования по химии, Примерной программы (основного, среднего) общего образования по химии. Методического пособия «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центра «Точка роста».

Учитель: Гронская Ольга Васильевна

Цели и задачи изучения курса

Цель:

- развитие умений у обучающихся решать экспериментальные и расчетные задачи;
- развитие общих интеллектуальных умений, а именно: логического мышления, умений анализировать, конкретизировать, обобщать, применять приемы сравнения, развитие творческого мышления.

Задачи:

1. Сформировать устойчивый познавательный интерес к предмету химии; развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; формировать умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем; формировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности.
2. Развивать исследовательские и творческие способности учащихся: формировать умение выполнять и грамотно оформлять исследовательскую работу; формулировать цель и задачи исследования, выдвигать гипотезу, выделять проблему, объект и предмет исследования, составлять план действий и корректировать его; делать выводы и заключения, анализируя проделанную работу.
3. Формировать информационно-коммуникационную грамотность: развивать умения самостоятельно искать, отбирать, анализировать, представлять, передавать используя современные информационные технологии; совершенствовать технические умения и навыки работы с программами по созданию тестовых и графических объектов, документов, презентаций, фильмов.
4. Воспитывать экологическую грамотность: формировать умения прогнозировать возможные последствия деятельности человека для достижения безопасности, как собственной жизнедеятельности, так и безопасности окружающей среды; формировать умения обеспечить личную экологическую безопасность, делая правильный выбор среди огромного количества новых химически синтезированных веществ, а так же оценивать рекламу, содержащую подчас ложные сведения для потребителя или противоречащую основным законам естественно - научных дисциплин.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:

- осознавать свою гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, ответственность перед Родиной, гордость за неё;
- осознанно формировать и отстаивать свою гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества;
- формировать своё мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;
- непрерывно развивать в себе готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- формировать сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осуществлять осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;

- формировать экологическое мышление, приобрести опыт эколого-направленной деятельности.

Метапредметные результаты

Регулятивные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:

- выявлять и формулировать учебную проблему;
- определять цели деятельности и составлять её план, контролировать и корректировать деятельность;
- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; осознавать причины своего успеха или неуспеха, находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.

Познавательные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

- осуществлять поиск различных алгоритмов решения практических задач, применять различные методы познания;
- осуществлять самостоятельную информационно-познавательную деятельность, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований безопасности;
- строить логические рассуждения, формулировать умозаключения на основе выявленных причинно-следственных связей;
- создавать модели изучаемых объектов, выделять в них существенные характеристики, преобразовывать модели;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой; выбирать удобную форму фиксации и представления информации;
- владеть методами познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;
- выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования;
- владеть методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;
- описывать, анализировать и оценивать достоверность полученного результата;
- прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

Обучающийся получит возможность научиться:

- самостоятельно формировать систему собственных знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях;
- прогнозировать свойства веществ на основе их строения;
- использовать полученные знания в быту;
- понимать и объяснять роль химических процессов, протекающих в природе;
- планировать и осуществлять учебные химические эксперименты.

Содержание программы

Тема 1. Введение. Предмет, содержание и задачи химии. Аппаратура и посуда. Техника выполнения отдельных операций. Реактивы. Организация рабочего места учащегося мытье и сушка посуды. Оказание первой помощи при несчастных случаях в лаборатории. Техника безопасности и работа с химическим оборудованием. Основные количественные характеристики вещества: количество вещества, масса, объем. Массовая, объемная и молярная доля вещества в смеси. Массовая доля элемента в соединении. Простейшая или эмпирическая формула. Истинная или молекулярная формула.

Тема 2. Качественные реакции в химии, идентификация веществ.

Характеристика ионов (катионов и анионов). Степень окисления и заряд иона. Кислотно-щелочной метод классификации катионов. Отношение некоторых анионов к действию окислителей и восстановителей. Классификация типов химических реакций. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса. Гидролиз. Реакции, протекающие с охлаждением. Реакции, протекающие с выделением тепла. Электролиз.

Тема 3. Растворы и способы выражения концентраций.

Растворы. Растворимость. Способы выражения концентраций. Кислотно-основное равновесие. pH раствора.

Тема 4. Генетическая связь классов органических соединений.

Простые вещества: металлы и неметаллы. Оксиды. Классификация физические и химические свойства оксидов. Основания. Амфотерные гидроксиды. Получение оснований, химические свойства. Кислоты. Химические свойства кислот. Соли. Классификация солей, получение и химические свойства. Применение оксидов, оснований, кислот, и солей.

Тема 5. Анализ некоторых объектов окружающей среды.

Типы расчетных задач:

1. Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.
2. Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).
3. Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.
4. Расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.
5. Нахождение молекулярной формулы вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания.
6. Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).

Практические работы:

1. Практическая работа №1. «Экспериментальное решение задач по теме «Галогены».

2. Практическая работа №2. «Распознавание карбонатов».
3. Практическая работа №3. «Распознавание неорганических соединений».
4. Практическая работа №4. «Распознавание веществ без использования реактивов».
5. Практическая работа №5. «Распознавание веществ с использованием разных реагентов».
6. Практическая работа №6. «Распознавание веществ при помощи одного реагента».
7. Практическая работа №7. «Окислительно-восстановительные реакции».
8. Практическая работа №8 «Реакции гидролиза».
9. Практическая работа №9 «Электролиз медного купороса».
10. Практическая работа №10 «Определение рН растворов».
11. Практическая работа №11. «Приготовление раствора заданной концентрации».
12. Практическая работа №12: «Химические свойства оксидов».
13. Практическая работа №13: «Получение оксида фосфора (V) и изучение его свойств».
14. Практическая работа №14: «Свойства нерастворимых оснований и щелочей».
15. Практическая работа №15: «Химические амфотерных гидроксидов».
16. Практическая работа №16: «Химические свойства кислот».
17. Практическая работа №17: «Получение солей различными способами».
18. Практическая работа №18: «Исследование свойств солей».
19. Практическая работа №19: «Генетическая связь между классами неорганических веществ».
20. Практическая работа №20 «Контроль качества прохладительных напитков».
21. Практическая работа №21 «Определение содержания витамина С в продуктах питания».
22. Практическая работа №22. «Определение нитрат ионов в овощах и фруктах».
23. Практическая работа №23. «Определение качества воды».
24. Практическая работа №24 «Зубные пасты»
25. Практическая работа №25 «Анализ почвы».

Учебно – тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Модуль «школьный урок»
	Тема 1. Введение	2	В течение года: -Визуальные образы (предметно-эстетическая среда, наглядная агитация школьных стендов предметной направленности - Интерактивные формы учебной деятельности
1	Техника безопасности и работа с химическим оборудованием	1	
2	Основные количественные характеристики вещества. простейшая или эмпирическая формула. Истинная или молекулярная формула.	1	
	Тема 2. Качественные реакции в химии, идентификация веществ	15	
3	Характеристика ионов (катионов и анионов). Степень окисления и заряд иона.	1	
4	Практическая работа №1. «Экспериментальное решение задач по теме «Галогены»	1	
5	Классификация типов химических реакций. Реакции ионного обмена.	1	
6	Практическая работа №2. «Распознавание карбонатов»	1	

7	Практическая работа №3. «Распознавание неорганических соединений»	1	
8	Нахождение молекулярной массы веществ. Расчет массовой доли элемента в веществе	1	
9	Практическая работа №4. «Распознавание веществ без использования реактивов»	1	
10	Практическая работа №5. «Распознавание веществ с использованием разных реагентов»	1	
11	Практическая работа №6. «Распознавание веществ при помощи одного реагента»	1	
12-13	Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса.	2	
14	Практическая работа №7. «Окислительно-восстановительные реакции»	1	
15	Гидролиз. Практическая работа №8 «Реакции гидролиза».	1	
16	Реакции, протекающие с охлаждением. Реакции, протекающие с выделением тепла.	1	
17	Электролиз. Практическая работа №9 «Электролиз медного купороса».	1	
	Тема 3. Растворы и способы выражения концентраций	15	
18	Растворы. Растворимость. Способы выражения концентраций.	1	
19	Кислотно-основное равновесие. pH раствора.	1	
20	Практическая работа №10 «Определение pH растворов»	1	
21	Расчет массовой доли продукта в смеси. Вычисление массовой доли вещества в растворе	1	
22-23	Расчетные задачи по уравнению химических реакций (по известной массе). Расчетные задачи по уравнению химических реакций (по известному объему)	2	
24	Практическая работа №11. «Приготовление раствора заданной концентрации».	1	
25-26	Расчеты массовой доли продукта реакции от теоретически возможного. Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях.	2	
27-28	Расчеты объемной доли продукта реакции от теоретически возможного. Расчет массы, количества вещества продукта реакции, если одно вещество дано в избытке.	2	
29-30	Расчет массы, объема продукта реакции, если одно вещество дано в избытке.	2	
31-32	Расчет массы и количества вещества продукта реакции, если одно вещество дано с примесями.	2	
	Генетическая связь классов органических соединений.	12	
33	Простые вещества: металлы и неметаллы.	1	
34-35	Оксиды. Практическая работа №12: «Химические свойства оксидов».	2	

36	Практическая работа №13: «Получение оксида фосфора (V) и изучение его свойств».	1	
37	Основания. Практическая работа №14: «Свойства нерастворимых оснований и щелочей».	1	
38	Амфотерные гидроксиды. Практическая работа №15: «Химические амфотерных гидроксидов».	1	
39	Кислоты. Практическая работа №16: «Химические свойства кислот».	1	
40	Соли. Практическая работа №17: «Получение солей различными способами».	1	
41	Практическая работа №18: «Исследование свойств солей».	1	
42	Применение оксидов, оснований, кислот, и солей.	1	
43-44	Практическая работа №19: «Генетическая связь между классами неорганических веществ».	2	
	Тема 5. Анализ некоторых объектов окружающей среды.	12	
45-46	Практическая работа №20 «Контроль качества прохладительных напитков».	2	
47-48	Практическая работа №21 «Определение содержания витамина С в продуктах питания».	2	
49- 50	Практическая работа №22. Определение нитрат ионов в овощах и фруктах.	2	
51-52	Практическая работа №23. «Определение качества воды».	2	
53-54	Практическая работа №24 «Зубные пасты»	2	
55-56	Практическая работа №25 «Анализ почвы».	2	
	Повторение.	11	
57-67	Выполнение заданий 23-24 ОГЭ по химии.	10	
68	Итоговый урок	1	
2 часа резервного времени			
	ИТОГО	70	

