

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)**

Утверждаю:

И.о. ректора Кусельникова Н.В.

2023г.



Дополнительная образовательная программа

Практическая химия (9 класс)

(указывается наименование программы)

очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Горно-Алтайск

2023

1. Общая характеристика

1.1 Цель и задачи

Курс «Практическая химия» углубляет и расширяет знания учащихся о химических методах анализа. При организации практических занятий учащиеся оказываются в условиях, требующих от них умения грамотно проводить наблюдения, фиксировать и описывать его результаты, обобщать и делать выводы, а также осваивать научные методы познания. Учащиеся на каждом занятии непосредственно работают с химическими веществами, изучая их свойства. Так же приобретают определенные умения и навыки выполнения различных химических операций (смешивание, измельчение, растворение веществ, нагревание, фильтрование), знакомятся с методами анализа, с правилами работы в химической лаборатории, техникой безопасности, типовым лабораторным оборудованием, химической посудой, методикой проведения отдельных практических работ, учатся анализировать результаты, сравнивать и прогнозировать.

Программа рассчитана на учащихся, которые желают расширить свои знания по химии или выбрали предмет для прохождения государственной итоговой аттестации. Подбор заданий проводится в соответствии с уровнем их подготовки.

Цель курса: создать условия для оценки обучающимися своих возможностей продолжения образования в выбранном профиле; приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике; решение экспериментальных задач различного уровня сложности.

Задачи курса:

- сформировать и систематизировать знания обучающихся о строении, свойствах, применении веществ, их соединений;
- развивать мыслительные процессы, склонности, способности учащихся, умения самостоятельно получать знания;
- совершенствовать экспериментальные умения и навыки;
- развивать и укреплять интерес к химии, побудить учащихся к выбору соответствующего профиля дальнейшего образования.

1.2 Трудоемкость 52 часа

1.3 Категория слушателей учащиеся 9 классов

1.4 Форма обучения очная

1.5 Срок освоения ноябрь по май ежегодно

1.6 Документ, выдаваемый по результатам обучения: выставляется зачет (1 семестр), зачет с оценкой (2 семестр)

1.7 Требования к слушателю: для её изучения необходимы знания, умения, в области химии, полученные в других предметах (биология, окружающий мир, физика) в объеме, предусмотренном государственным образовательным стандартом среднего общего образования (базовый уровень).

2. Учебно-тематический план

№ п/п	Тема практической работы	кол-во часов
1.	Техника безопасности	2
2.	Классы неорганических соединений и их свойства	2
3.	Классы неорганических соединений и их свойства	2
4.	Окислительно-восстановительные реакции	2
5.	Окислительно-восстановительные реакции	2
6.	Скорость химической реакции	2
7.	Скорость химической реакции	2
8.	Диссоциация кислот, оснований и солей	2
9.	Диссоциация кислот, оснований и солей	2
10.	Гидролиз солей	2
11.	Галогены	2
12.	Галогены	2
13.	Халькогены	2
14.	Халькогены	2
15.	Элементы VA группы	2
16.	Элементы VA группы	2
17.	Элементы IVA группы	2
18.	Элементы IVA группы	2
19.	Элементы IIIA группы	2
20.	Элементы IIIA группы	2
21.	Свойства щелочных и щелочноземельных металлов	2
22.	Свойства щелочных и щелочноземельных металлов	2
23.	Железо, его свойства	2
24.	Марганец его свойства	2
25.	Хром, его свойства	2
26.	Качественные реакции на ионы	2
Итого		52

3. Содержание программы

№ п/п	Тема практической работы	Содержание работы
1	Техника безопасности	Основные правила работы в химической лаборатории (демонстрация) Приемы работы с химической посудой, нагревательными приборами, спиртовкой, сухим горючим, термометрами, жидкими и твердыми веществами
2	Классы неорганических	Изучение свойств кислот, солей, оснований, оксидов на практике

	соединений и их свойства	
3	Классы неорганических соединений и их свойства	Изучение свойств кислот, солей, оснований, оксидов на практике
4	Окислительно-восстановительные реакции	Изучение типов ОВР на практике. Условия протекания ОВР
5	Окислительно-восстановительные реакции	Изучение типов ОВР на практике. Условия протекания ОВР
6	Скорость химической реакции	Изучение факторов, влияющих на скорость химической реакции. Химическое равновесие. принцип Ле-Шателье
7	Скорость химической реакции	Изучение факторов, влияющих на скорость химической реакции. Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье
8	Диссоциация кислот, оснований и солей	Изучение процесса диссоциации веществ на практике. Сильные и слабые электролиты
9	Диссоциация кислот, оснований и солей	Изучение процесса диссоциации веществ на практике. Сильные и слабые электролиты
10	Гидролиз солей	Изучение процесса гидролиза на практике. Типы гидролиза
11	Галогены	Химические свойства галогенов и их соединений
12	Галогены	Химические свойства галогенов и их соединений
13	Халькогены	Химические свойства халькогенов и их соединений
14	Халькогены	Химические свойства халькогенов и их соединений
15	Элементы VA группы	Химические свойства азота и фосфора и их соединений
16	Элементы VA группы	Химические свойства азота и фосфора и их соединений
17	Элементы IVA группы	Химические свойства углерода, кремния и их соединений
18	Элементы IVA группы	Химические свойства углерода, кремния и их соединений
19	Элементы IIIA группы	Химические свойства бора и алюминия и их соединений
20	Элементы IIIA группы	Химические свойства бора и алюминия и их соединений
21	Свойства щелочных и щелочноземельных металлов	Химические свойства элементов IA и IIA групп
22	Свойства щелочных и щелочноземельных металлов	Химические свойства элементов IA и IIA групп
23	Железо, его свойства	Химические свойства железа и его соединений
24	Марганец его свойства	Химические свойства марганца и его соединений
25	Хром, его свойства	Химические свойства хрома и его соединений
26	Качественные реакции на ионы	Решение экспериментальных задач по курсу практическая химия, тест

4. Кадровое обеспечение программы

Преподаватель - к.б.н., доцент кафедры биологии и химии Кайзер М.И., лаборант - Зязина Т.В.

5. Материально-техническое обеспечение программы

адрес мета проведения: ГАГУ, корпус А1, 422 ауд. Республика Алтай, г. Горно-Алтайск, ул. Ленкина, д. 1. Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, химические реактивы, химическая посуда, вытяжные системы, выпрямитель, весы, инвентарь для обслуживания учебного оборудования, полки для хранения учебного оборудования.

6. Аннотация ДОП




Дополнительная образовательная программа (ДОП) «Практическая химия» разработана для учащихся 8 класса с целью создания условий для оценки обучающимися своих возможностей продолжения образования в выбранном профиле, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике; решение экспериментальных задач различного уровня сложности.

Трудоемкость программы составляет 52 часа, срок освоения: с ноября по май (ежегодно), форма обучения: очная. ДОП включает лабораторные занятия.

В содержании ДОП представлены следующие разделы: Химическая посуда; техника безопасности; работа с аналитическими весами, мерными колбами, цилиндрами; способы выделения веществ из гетерогенных систем (отстаивание, декантация, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция); типы химических реакций, признаки протекания химической реакции; индикаторы, их применение; титрование, правила и способы; получение и свойства кислорода; получение и свойства водорода; вода и ее свойства; приготовление растворов разной концентрации; металлы и неметаллы и их свойства; оксиды, их получение и свойства (основные, кислотные и амфотерные оксиды); кислоты и их свойства; основания и их свойства; соли и их свойства; генетическая связь неорганических соединений; реакции ионного обмена; окислительно-восстановительные реакции; минеральные удобрения; занимательные опыты по химии.

Материально-технические условия реализации: адрес мета проведения: ГАГУ, корпус А1, 422 ауд. Республика Алтай, г. Горно-Алтайск, ул. Ленкина, д. 1. Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, химические реактивы, химическая посуда, вытяжные системы, выпрямитель, весы, инвентарь для обслуживания учебного оборудования, полки для хранения учебного оборудования.

По результатам обучения по ДОП слушателям выставляется зачет 1 семестр, зачет с оценкой 2 семестр.

Разработчик:		Кайзер М.И.
Согласовано:		
Руководитель ЦДО		Долгова Н.В.
Декан ЕГФ		Климова О.В.