

АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ВОРКУТА»  
Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 13» г. Воркуты  
«ВОРКУТА» КАР КЫТШЛОН МУНИЦИПАЛЬНОЙ ЮКОНСА АДМИНИСТРАЦИЯ  
«13 №-а шор школа» Воркута карса муниципальной Велодан учреждение  
169915, Республика Коми, г. Воркута, Ул. Суворова, д. 25-а Тел.: (82151) 7-89-02  
E-mail: [sch\\_13\\_vor@edu.rkomi.ru](mailto:sch_13_vor@edu.rkomi.ru)

РАССМОТРЕНА  
школьным методическим объединением  
учителей естественно-географического цикла  
Протокол № 1 от 30.08.2023

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МОУ «СОШ №13» г. Воркуты  
Шорохов А.А.  
Приказ № 518 от 31.08.2023

**Рабочая программа  
элективного курса  
«Химический практикум»**

Для обучающихся основного общего образования  
срок реализации программы: 0.5 года

Составитель: Гатенюк Л.Б.,  
учитель химии

г.Воркута  
2023

Рабочая программа элективного курса по химии «Химический практикум» для 9 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.12.2010 № 1897(в действующей редакции);

с учетом: авторской программы О.С. Gabrielyana («Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений»).

Предусматривает изучение предмета на повышенном уровне и ориентирована на учащихся, выбравших предмет «Химия» для государственной итоговой аттестации. Элективный курс относится к предметной области «Естественно-научные предметы».

Цели курса:

- освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических

понятиях, законах и теориях;

- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного

приобретения химических знаний с использованием различных источников информации;

- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и

свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости

грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

- применения полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждение явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среды;

-выработка общеучебных и специальных химических умений и навыков, необходимых в практической деятельности

Виды деятельности: учебно-познавательная, самостоятельная с элементами творческой работы, практическая.

Элективный курс предполагает применение полученных на уроках знаний для развития умений и навыков решения заданий, окислительно-восстановительных реакций.

Продолжительность общего курса составляет 18 часов, 0,5 часа в неделю. Курс призван развивать интерес к этой науке, формировать научное мировоззрение, расширять кругозор учащихся, а также способствовать сознательному выбору химико-биологического профиля.

Изучение курса будет способствовать развитию экологической культуры учащихся, ответственного отношения к природе, обосновывает необходимость ведения здорового образа жизни для сохранения здоровья.

### **Планируемые результаты освоения**

#### **Личностные**

*в ценностно-ориентационной сфере* – чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

разъяснять на примерах (приводить примеры подтверждающие) материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека, как важную часть этого единства; строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

❖ *в трудовой сфере* – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

планировать и проводить химический эксперимент;

использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению;

❖ *в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере* – умение управлять своей познавательной деятельностью

описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

классифицировать изученные объекты и явления;

наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

моделировать строение атомов элементов первого — третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), строение простейших молекул.

### **Метапредметные**

❖ использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

❖ использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

❖ умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

❖ умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

❖ использование различных источников для получения химической информации.

### **Предметные**

В ходе реализации программы учащийся научится:

называть отдельные химические элементы, их соединения; изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;

выполнять химический эксперимент по распознаванию некоторых веществ; расчеты по нахождению относительной молекулярной массы, доли вещества в растворе, элемента в веществе;

проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);

записывать химическую символику: знаки некоторых химических элементов, формулы химических веществ; классификацию веществ по агрегатному состоянию и составу.

## Содержание учебного материала (18 часов)

### **Введение. Классификация химических реакций (2 часа).**

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии.

Реакции окислительно-восстановительные. Окислитель и восстановитель: окисление и восстановление. Сущность окислительно-восстановительных реакций. Химические уравнения. Метод электронного баланса.

### **Окислительно-восстановительные реакции в неорганической химии – 15 часов**

Окислительно-восстановительные реакции разложения. Понятие о скорости реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Катализаторы. Каталитические и некаталитические реакции.

Окислительно-восстановительные реакции соединения. Обратимые и необратимые реакции. Химические свойства металлов: реакции с неметаллами.

Реакции замещения как примеры окислительно-восстановительных реакций.

Химические свойства металлов как восстановителей: реакция с кислотами, солями. Химические свойства металлов в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения.

Понятие о коррозии металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Реакции обмена как неокислительно-восстановительные реакции. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена до конца. Типы химических реакций на примере воды. Расчеты по химическим уравнениям. Расчеты с использованием понятия доля.

### ***Практические работы:***

№1. Реакции горения как окислительно-восстановительные.

№2. Взаимодействия металлов с растворами кислот и солей как примеры окислительно-восстановительных реакций.

№3. Окислительно-восстановительные реакции на примере химических свойств воды.

Окислительно-восстановительные реакции

Окислительно-восстановительные реакции кислот. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы.

Диссоциация кислот, оснований, солей. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Кислоты, их классификация и химические свойства. Получение и применение кислот.

Окислительно-восстановительные реакции оснований. Основания, их классификация и химические свойства. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Амфотерность оксидов и гидроксидов химических элементов .

Окислительно-восстановительные реакции оксидов. Оксиды, их классификация и химические свойства. Получение и применение оксидов.

Окислительно-восстановительные реакции солей. Соли, их классификация и химические свойства. Получение и применение солей.

Важнейшие окислители и восстановители. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Кислород. Озон. Воздух. Кислород. Физические и химические свойства кислорода. Получение и

применение кислорода. Галогены: физические и химические свойства. Сера, её физические и химические свойства. Бинарные соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Серная кислота как электролит и её соли. Серная кислота как окислитель. Азот и его свойства: физические и химические свойства. Аммиак и его свойства. Азотная кислота как окислитель, её получение.

Фосфор: физические и химические свойства. Углерод: Оксиды углерода: оксиды углерода (II) и (IV). Физические и химические свойства оксидов углерода.

Генетическая связь между классами неорганических веществ. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

### Тематическое планирование

№ п/п	Название разделов, тем	Виды деятельности учащихся	Количество часов
1	Введение. Классификация химических реакций	Классифицируют химические реакции по различным признакам	2
2.	Окислительно-восстановительные реакции в неорганической химии – 29 часов	Сравнивают свойства веществ, принадлежащие к разным классам; химические элементы разных групп; определяют зависимость свойств веществ от их состава и строения, тип химической связи в соединениях; разъясняют принципы составления химического уравнения; реакции соединения, замещения и разложения; обобщают знания и делают выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах периодической системы; решают задания ОГЭ.	15
3	Обобщение	Подведение итогов курса	1
	Итого		18