



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа № 34"
муниципального образования города Братска

МБОУ «СОШ № 34»

665709, РФ, Иркутская обл., город Братск, ул. Приморская, д.47,

тел./факс: (3953) 37-81-32; 37-87-24

e-mail: brschool34@mail.ru, web-сайт: 34brschool.ru

СОГЛАСОВАНО

педагогическим советом

МБОУ «СОШ № 34»

мо города Братска

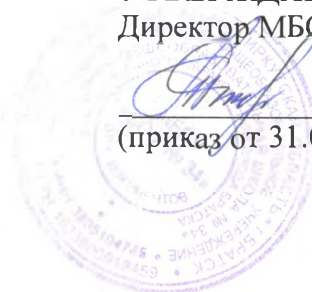
(протокол от 30.08.2023 г. № 9)

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «СОШ № 34»

 Т.А. Филиппова

(приказ от 31.08.2023 № 78/2)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «Химический практикум»

для обучающихся 11 классов

г. Братск, 2023 г.

Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности по химии: «Химический практикум» разработана для учащихся 11 классов.

Планируемые результаты

Личностными результатами изучения курса являются:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды;
- формирование личностного отношения друг к другу, к учителю

Метапредметными результатами изучения курса являются:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека, взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- устанавливать причинно-следственные связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением в периодической системе;
- анализировать состав, строение и свойства веществ, применяя положения основных химических теорий;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы неорганических и органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений, объяснять природу и способы образования химической связи;
- характеризовать физические свойства неорганических и органических веществ
- характеризовать закономерности в изменении химических свойств простых веществ

- определять механизм реакции в зависимости от условий проведения реакции и прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе типа химической связи и активности реагентов.
- устанавливать зависимость реакционной способности органических соединений
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов
- устанавливать генетическую связь между классами неорганических и органических веществ
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов
- обосновывать практическое использование неорганических и органических веществ и их реакций в промышленности и быту
- использовать методы научного познания: анализ, синтез, моделирование химических процессов и явлений
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации

Предметные результаты:

При изучении химии на углубленном уровне ученик должен:

Знать:

-роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;

-важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные s-, p-, d-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в неорганической и органической химии;

-основные законы химии: закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;

-основные теории химии: строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;

-классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;

-природные источники углеводов и способы их переработки;

-вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;

Уметь:

- называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам;

определять: валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;

характеризовать: s-, p- и d-элементы по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);

- объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения; природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;

- выполнять химический эксперимент по: распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;

- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;

- осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых, объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве, экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- для оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;
- оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

Календарно- тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Дата	Деятельность учащихся	Примечание
1	Знакомство с методикой химического эксперимента	1		Определяют степень окисления	
1.1	Окислитель, восстановитель			Определяют, чем является вещество: окислителем или восстановителем	
2	Типичные окислители и восстановители	1		Проводят лабораторные опыты	
2.1	Практическое занятие			Изучают восстановительные свойства металлов	
3	Классификация окислительно-восстановительных реакций	1		Определяют тип ОВР	
4	Гальванический элемент и его работа	1		Составляют гальванический элемент	
5	Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование	1			

6.1	Решение задач	1		Решают задачи по установлению направления возможного протекания реакций	
6.2	Решение задач			Решают задачи по установлению направления возможного протекания реакций	
7	Лабораторная работа	2		Проводят лабораторную работу	
8	Метод электронного баланса	1		Уравнивают уравнения ОВР методами электронного баланса	
9	Метод полуреакций	1		Уравнивают уравнения ОВР методами электронного баланса	
10	Практическое занятие	2		Уравнивают уравнения ОВР методами электронного баланса	
11	Метод написания электронного баланса по кислороду в органических соединениях	1		Уравнивают уравнения ОВР методами электронного баланса	
12	Окисление алканов, алкенов	1		Проводят лабораторные опыты	
13	Окисление алкинов, аренов	1		Проводят лабораторные опыты	
14	Углеводороды в ОВР	1		Проводят лабораторные опыты	
15	Лабораторная работа	1		Проводят опыты по окислению спирта	
16	Лабораторная работа	1		Проводят опыты по окислению сахара	
	Итого	17 час			
	Резерв				