

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ШИЛОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1»
муниципального образования – Шилковский муниципальный район Рязанской области
ИНН/КПП 6225005792 / 622501001 ОГРН 1026200851038
Свидетельство о государственной аккредитации № 25-0950 от 29 декабря 2015г.
Лицензия №25-2444 от 2 сентября 2015г

391500 п.Шилово, улица Советская, д.1
Телефон: (849136) 2-17-47, 2-16-41
e-mail: shilovo-school1@yandex.ru



Рассмотрено на ШМО
Протокол № 1 от 30.08.2023г
Согласовано с куратором Точки роста
31.08.2023г. *Л.А. Баева* Л.А. Баева
Утверждено приказом № 102 от 01.09.2023г

Директор школы



Е.Ю.Волкова

Рабочая программа факультативного курса для 9 класса «Решение химических задач»
(в рамках проекта «Точка роста»)
(34 часа, 1 час в неделю)

Учитель: Баева Л.А.
учитель химии
высшей квалификационной категории

Шилово 2023 /2024 учебный год

1. Планируемые результаты освоения элективного курса.

Личностными результатами являются следующие умения:

- Учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Метапредметными результатами является формирование универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.

Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, оборудование ТР).

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

2. Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Представлять информацию в виде алгоритма решения расчётных и качественных задач, таблиц, схем, графиков.

Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.

Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

Уметь использовать технологии ТР как инструмент для достижения своих целей.

3. Коммуникативные УУД:

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

Девятиклассник научится:

пользоваться цифровыми лабораториями ТР при проведении экспериментов

- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;

- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и сборанию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака;
- составлять уравнения соответствующих реакций.
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

2. Содержание элективного курса

Решение задач на основные понятия и законы химии применением оборудования ТР Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Расчеты по химическим формулам. Закон сохранения массы веществ при химических реакциях Химические уравнения. Расчеты по химическим уравнениям. Закон Авогадро, следствия из него. Молярный объем газов. Относительная плотность газов.

Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева. Валентные возможности атомов химических элементов. Химическая связь.

Решение задач на растворы. Вычисление массовой и объемной доли растворенного вещества. Приготовление растворов с применением оборудования ТР

Теория электролитической диссоциации (ТЭД). Реакции ионного обмена. Гидролиз неорганических веществ. Качественные задачи, определение рН среды с применением оборудования ТР

Термодинамика химических процессов. Термохимические уравнения. Определение теплового эффекта с применением оборудования ТР.

Химическая кинетика. Скорость химической реакции. Анализ факторов, влияющих на скорость химических реакций с применением оборудования ТР. Химическое равновесие. Условия его смещения. Принцип Ле-Шателье

Окислительно-восстановительные реакции. Составление окислительно-восстановительных реакций по методу электронного баланса.

Сложные неорганические вещества.

3. Тематическое планирование к рабочей программе элективного курса 9 класса.

№ занятия	Календарные сроки		Названия разделов и тем	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки обучающихся (результат)
	План. дата	Фактич. дата			
			Основные понятия и законы химии	5	
1			Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Расчеты по химическим формулам.	1	Уметь решать расчетные задачи на вывод молекулярной формулы вещества по заданному отношению масс элементов в веществе, по массовым долям элементов в нем.
2.-3			Закон сохранения массы веществ при	2	Уметь решать расчетные задачи по химическим уравнениям: вычисление

			химических реакциях Химические уравнения. Расчеты по химическим уравнениям.		массы или объема продукта реакции, если исходное вещество содержит примеси или взято в избытке, а также задач с использованием понятия «практический выход продукта реакции».
4-5			Закон Авогадро, следствия из него. Молярный объем газов.	2	Уметь решать расчетные задачи по физическим формулам и химическим уравнениям с использованием понятий: «молярная масса», «молярный объем, «число Авогадро».
			Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева.	4	
1.-2			Теории строения атома. Квантовые числа. Атомные орбитали. Принцип наименьшей энергии. Правило Клечковского. Принцип Паули.	2	Знать важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, теории строения атома. Уметь определять элементы периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева по распределению электронов по энергетическим уровням
3.			Валентные возможности атомов химических элементов.	1	Знать понятия: степень окисления, валентность. Уметь определять валентность в нормальном и возбужденном состояниях.
4.			Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Структура периодической системы.	1	Знать структуру периодической системы, особенности больших и малых периодов, особенности главных и побочных подгрупп Уметь давать полную характеристику химических элементов по положению в периодической системе химических элементов и строению атома, давать развернутое описание оксидов и гидроксидов данного химического элемента.
			Химическая связь	2	
1.			Химическая связь, типы химической связи: ковалентная, ионная, металлическая.	1	Уметь по формуле вещества определять тип связи, составлять схемы образования молекул различных веществ, описывать их свойства в зависимости от типа химической связи. Знать классификацию типов химической связи.
2.			Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решеток.	1	Уметь определять вещества молекулярного и немолекулярного строения, характеризовать свойства вещества по типу его кристаллической решетки. Предсказывать тип кристаллической решетки по формуле вещества
			Растворы	6	
1-2			Растворы. Массовая и объемная доли растворенного вещества.	2	Уметь решать расчётные и практические задачи с применением оборудования ТР на определение массовой и объемной доли растворенного вещества в растворе.
3-			Теория электролитической диссоциации (ТЭД). Реакции ионного обмена.	1	Знать понятия «электролиты» и «неэлектролиты», примеры сильных и слабых электролитов Уметь составлять уравнения диссоциации электролитов, а также молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций в растворах электролитов, определять характер среды, качественные реакции с применением оборудования ТР.
5.-6			Гидролиз неорганических веществ.	2	Знать гидролиз по катиону и аниону Уметь составлять уравнения

			Уравнение гидролиза по катиону и аниону.		гидролиза различных веществ в молекулярной и ионной формах.
			Термодинамика химических процессов	2	
1-2			Химические реакции. Энергетика химических реакций. Термохимические уравнения.	2	Знать важнейшие химические понятия: тепловой эффект реакции, энтальпия. Уметь составлять термохимические уравнения, решать задачи с вычислением теплового эффекта реакции с применением оборудования ТР.
			Химическая кинетика	4	
1			Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.	1	Знать , как влияют различные факторы на скорость химической реакции. Уметь рассчитывать среднюю скорость реакции в зависимости от ее характера
2			Закон действующих масс. Константа скорости. Правило Вант-Гоффа.	1	Уметь составлять кинетические уравнения, решать расчетные задачи на закон действующих масс, правило Вант-Гоффа.
3			Катализ. Катализаторы.	1	Расширить представление о явлении катализа, его видах, катализаторах, их влиянии на разные химические реакции
4			Химическое равновесие. Условия его смещения. Принцип Ле-Шателье.	1	Знать классификацию химических реакций (обратимые и необратимые), понятие «химическое равновесие» и условия его смещения. Уметь по уравнениям реакций определять, в какую сторону сместится равновесие при изменении концентрации веществ, давления, температуры. Решать задачи, используя понятие «равновесные концентрации».
			Окислительно-восстановительные реакции	4	
1			Окислительно-восстановительные реакции (ОВР).	1	Знать все типы окислительно-восстановительных реакций; основные вещества-окислители, основные вещества-восстановители.
2			Составление окислительно-восстановительных реакций по методу электронного баланса.	1	Уметь подбирать коэффициенты в ОВР методом электронного баланса.
3-4			Электролиз расплавов	2	Уметь составлять уравнения электролиза солей, щелочей и кислот
			Сложные неорганические вещества	7	
1			Классификация неорганических соединений. Оксиды.	2	Знать классификацию неорганических веществ, номенклатуру, определение оксидов, их классификацию, химические свойства оксидов. Уметь составлять уравнения реакций, подтверждающих химические свойства оксидов.
2			Гидроксиды. Основания.	1	Знать определение оснований, химические свойства. Уметь составлять уравнения реакций, подтверждающих химические свойства оснований.
3			Кислоты.	1	Знать определение кислот, их классификацию, номенклатуру,

					химические свойства кислот. Уметь составлять уравнения реакций, подтверждающих химические свойства кислот.
4			Амфотерные гидроксиды.	1	Знать определение амфотерности, химические свойств амфотерных оксидов и гидроксидов.
5			Соли	1	Знать определение солей, классификацию, номенклатуру, химические свойства. Уметь составлять уравнения реакций, а также формулы солей.
6			Генетическая связь между классами неорганических соединений	1	Знать важнейшие химические свойства изученных классов неорганических соединений. Уметь решать практическим путём генетические цепочки
7			Подведение итогов, защита проектов.	1	Повторить и систематизировать знания по элективному курсу
				34 ч	