

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Ульяновска
«Средняя школа № 76 имени Хо Ши Мина»

<p>«Рассмотрено» на заседании ШМО учителей естественно-научного цикла Протокол № 1 от «30» августа 2024 г.</p> <p>Руководитель ШМО  /Бондаренко Ю.С./</p>	<p>«Согласовано» заместитель директора по ВР  /Фролова Т.Г./</p>	<p> Утверждаю Директор школы «Средняя школа № 76» Лещко Л.Ф. Приказ № 229-д от «30» августа 2024 г.</p>
--	---	--

**Рабочая программа
внеурочной деятельности
для 9 класса
«Химия для любознательных»
на 2024-2025 учебный год**

Учитель: Бондаренко Ю.С.

Аннотация к рабочей программе курса внеурочной деятельности по химии для 9 класса.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Химия для любознательных» составлена на основе следующих нормативных документов:

- ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
- Письмо Департамента общего образования Минобрнауки России от 12 мая 2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 14.12.2015 года № 09-3564 «О внеурочной деятельности реализации дополнительных и общеобразовательных программ»;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.08.2017 № 09-1672 «О направлении Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности»;
- СанПиН 2.4.2. 2821 – 10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189, зарегистрированы в Минюсте России 3 марта 2011 г., регистрационный номер 19993);
- Программа «Химия для любознательных» Ермакова Ю.А., рецензент- доцент Т.Б. Артыков, кандидат химических наук ФГБОУ ВПО УлГПУ им. И.Н. Ульянова

Цели изучения курса внеурочной деятельности:

Создание образовательной среды для мотивированных на предмет «химия» обучающихся и вооружить их определённым кругом знаний, опираясь на основные принципы обучения: наглядность, доступность и посильность, связь теории с практикой, сознательность, прочность усвоения знаний.

Данная программа рассчитана на 1 час в неделю, 34 часа в год.

1. Результаты курса внеурочной деятельности

1.1. Личностные результаты

Обучающиеся научатся и приобретут:

- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.
- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей учащегося;
- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;
- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, во внеучебных видах деятельности;
- потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность к выбору профильного образования.

Обучающиеся получают возможности для формирования:

- всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, идейно-нравственных, культурных и этических принципов и норм поведения;
- осознания единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
 - осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- умения оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- умения оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

1.2. Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

Обучающиеся научатся:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель 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;

Обучающиеся получают возможность:

- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Познавательные УУД:

Обучающиеся научатся:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно- следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Обучающиеся получают возможность:

- научиться основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

Коммуникативные УУД:

Обучающиеся научатся:

- умению спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- умению осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- умению работать в группе – устраивать рабочие отношения, эффективно сотрудничать;
- умению учитывать разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию.

Обучающиеся получают возможность:

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;

2. Содержание программы

Химия – наука о веществах (2 часа)

Основные химические понятия и расчетные формулы. Понятие моль и основные формулы расчета количества вещества. История химии. Химия в России в 18 веке. М.В.Ломоносов. Атомистика. Период медицинской химии.

Практическая работа: Решение стандартных заданий и задач (Определение массовых отношений элементов в соединениях и установление на их основе формул. Определение молекулярной формулы вещества по массам продуктов сгорания и другим данным. Вычисления, связанные с практическим выходом продукта реакции. Расчеты, связанные с растворами веществ.)

Форма и виды занятий: беседа, практическая работа, решение занимательных задач, презентация

Основные классы неорганических соединений (8 часов)

Оксиды, основания, кислоты, соли. Классификация, номенклатура. «Цветовая палитра». Классификация и номенклатура неорганических веществ. Двойные оксиды. Пероксиды. Современный подход к классификации оснований и кислот. Тривиальные названия неорганических соединений. Цвета соединений. Химические свойства неорганических соединений разных классов. Действие на индикаторы. Взаимодействие веществ разных классов друг с другом. Термический распад. Способы восстановления оксидов до простых веществ. Генетическая связь между различными классами соединений. Основные представители оксидов, оснований, кислот и солей и их применение.

Практические работы:

- получение оксида меди (II) и оксида углерода (IV) разложением малахита;
- получение и выделение из раствора гидроксида цинка и натрия
- качественные реакции на соли
- «цветные реакции»;

Форма и виды занятий: практическая работа, демонстрация, решение экспериментальных задач, викторины, разгадывание кроссвордов и ребусов, конференции

Металлы (10 часов)

Общая характеристика металлов. Металлы в природе. Взаимосвязь физических свойств и строения кристаллической решетки. Электрохимический ряд напряжений металлов. Коррозия металлов. Сплавы. Строение атома и химические свойства металлов. Особенности химической активности металлов главной и побочной подгрупп

Металлы - макроэлементы. Макроэлементы. Содержание в организме человека. Содержание в продуктах питания. Нормы потребления. Влияние на организм человека. Коррекция дисбаланса в организме.

Жизненно необходимые микроэлементы. Микроэлементы. Содержание в организме человека. Содержание в продуктах питания. Суточная потребность. Влияние на организм человека. Коррекция дисбаланса в организме.

Условно жизненно необходимые микроэлементы. Содержание в продуктах питания. Содержание в организме человека. Влияние на организм. Коррекция дисбаланса.

Токсичные микроэлементы. Биологическая роль. Пути поступления в организм. Содержание в организме. Токсическое действие. Коррекция избытка.

Практические работы:

- Обнаружение меди в сплавах. Восстановление оксида меди.
- Обнаружение Ca^{2+} , Mg^{2+} в костной ткани
- Качественные реакции на ионы металлов

Форма и виды занятий: практическая работа, демонстрация, решение экспериментальных задач, викторины, разгадывание кроссвордов и ребусов, конференции, КВН, создание проектов

Неметаллы. (12 часов)

Общая характеристика неметаллов. Неметаллы в природе. Виды химической связи. Ряд электроотрицательности неметаллов. Химические свойства неметаллов

Галогены. Содержание галогенов в тканях. Роль хлорида натрия в регуляции водного обмена. Физиологическая роль соляной кислоты в организме, ее бактерицидные свойства. Образование активных ферментов из неактивных при участии соляной кислоты. Биологические функции фтора и его соединений. Наличие фтора в зубной эмали и в костях человека и животных в виде фторкальциевой соли фосфорной кислоты и фторапатита. Бром – постоянная активная часть тканей организмов, составная часть гормона гипофиза. Соли брома в медицине. Содержание йода в щитовидной железе. Гормоны тироксины. Йодтринадтироксин, ди- и монойоднадтироксин. Влияние тироксина на синтез глюкозы, дыхание, общий обмен – углеводный, жировой, белковый и на высшую нервную деятельность. Потребность человека в йоде и его поступление в организм. Йодная профилактика – введение йодида натрия в столовую соль. Содержание йода в продуктах питания (бобы, шпинат, молоко...)

Сера – составная часть аминокислот (цистеина, метионина), компонентов белков волос, шерсти, рогов, копыт, ногтей, витамина В1 – тиамина, участвующего в обмене углеводов, белков, жиров. Сероводород и серная кислота – продукты распада серосодержащих аминокислот, их биологическая роль. Соединения серы и их значение. Производство серной кислоты.

Содержание азота и фосфора в организмах. Азот – составная часть белка, нуклеиновых кислот. Фосфор – составная часть костной ткани, нуклеотидов, нуклеопротеидов, фосфорных эфиров, элемент питания. Макроэргические связи – АТФ, АДФ. Производство азотной кислоты и аммиака.

Содержание углерода и кремния в организмах. Углерод – основная часть органических веществ.

Практические работы:

- Качественные реакции на ионы неметаллов
- Определение азота и углерода в органических веществах.

Форма и виды занятий: практическая работа, демонстрация, решение экспериментальных задач, викторины, брейн-ринг, ролевые игры, конференции, КВН, создание проектов

Вопросы общей химии (4 часа)

Гидролиз веществ (по образцу ГИА В2). Механизм гидролиза соединений различных классов. Степень гидролиза. Константа гидролиза. Поведение солей различных типов в растворе. Специфика решения заданий В2

Взаимосвязь веществ разных классов (по образцу ГИА С1, С3). Генетический ряд. Генетическая связь. Генетическая связь между неорганическими соединениями

Итоговое занятие «Уже знакомая химия»

Практические работы:

- Определение среды растворов солей

Форма и виды занятий: работа с текстом, практическая работа

3. Тематическое планирование

№,п.п	Название раздела	Общее количество часов	Теория	Практика
1	Химия-наука о веществах	2	1	1
2	Основные классы неорганических соединений	8	4	4
3	Металлы	10	7	3
4	Неметаллы	10	8	2
5	Вопросы общей химии	4	3	1
Итого		34	23	11

Календарно-тематическое планирование

1 группа

№ п\п	Тема урока	Кол-во часов	Аудит. занятия	Внеаудит. занятия	Дата по плану	Дата по факту
	Химия – наука о веществах	2	1	1		
1.	Основные химические понятия и расчетные формулы. История химии	1	1	-		
2.	П.р №1 Решение стандартных заданий и задач	1	-	1		
	Основные классы неорганических соединений	8	4	4		
3.	Оксиды. Цветовая палитра	1	1	-		
4.	П.р. №2 Получение оксида меди (II) и оксида углерода (IV) разложением малахита	1	-	1		
5.	П.р №3 Получение и выделение из раствора гидроксида цинка и натрия	1	-	1		
6.	Кислоты	1	1	-		

7.	Специфические свойства серной кислоты, азотной кислоты.	1	1	-		
8.	Соли	1	1	-		
9.	П.р. №4 Качественные реакции на соли	1	-	1		
10.	П.р. №5 «Цветные реакции»	1	-	1		
	Металлы	10	7	3		
11.	Общая характеристика металлов. Металлы в природе	1	1	-		
12.	Взаимосвязь физических свойств и строения кристаллической решетки. Электрохимический ряд напряжений металлов	1	1	-		
13.	Коррозия металлов. Сплавы	1	1	-		
14.	Особенности химической активности металлов главной и побочной подгрупп	1	1	-		
15.	Содержание металлов в продуктах питания. Нормы потребления	1	1	-		
16.	Жизненно необходимые микроэлементы	1	1	-		
17.	П.р. №6 Обнаружение меди в сплавах. Восстановление оксида меди	1	-	1		
18.	П.р. № 7 Обнаружение Ca^{2+} , Mg^{2+} в костной ткани	1	-	1		
19.	П.р. № 8 Качественные реакции на ионы металлов	1	-	1		

20.	Решение тестовых заданий	1	1	-		
	Неметаллы	10	8	2		
21.	Общая характеристика неметаллов. Неметаллы в природе.	1	1	-		
22.	Виды химической связи. Ряд электроотрицательности неметаллов.	1	1	-		
23.	Химические свойства неметаллов. Галогены	1	1	-		
24.	Образование активных ферментов из неактивных при участии соляной кислоты	1	1	-		
25.	Биологическая роль галогенов	1	1	-		
26.	Сера. Соединения серы	1	1	-		
27.	Аммиак Минеральные удобрения	1	1	-		
28.	Угарный газ. Углекислый газ	1	1	-		
29.	П.р. № 9 Качественные реакции на ионы неметаллов	1	-	1		
30.	П.р № 10 Определение азота и углерода в органических веществах.	1	-	1		
	Вопросы общей химии	4	3	1		
31.	Пр. р №11 Определение среды растворов солей	1	-	1		
32.	Составление заданий по теме «Гидролиз»	1	1	-		
33.	Составление заданий по теме «Генетический	1	1	-		

	ряд неорганических веществ»					
34.	Решение тестовых заданий	1	1	-		
	ИТОГО	34	23	11		