

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Набережные Челны
«Лицей № 78 им. А.С. Пушкина»

Принято

педагогическим советом
МАОУ «Лицей№78»
Протокол заседания №1
29.08.2023 г.

Утверждено

Директор МАОУ «Лицей№78»
им. А.С. Пушкина
_____ Григорьев М.Ю.

Введено в действие приказом
от 29 августа 2023 г.№50

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курса по выбору
«ХИМИЯ И ЖИЗНЬ»

для 9 В класса основного общего образования

Пояснительная записка

Цель и задачи курса «Химия и жизнь»

Основная цель – создание образовательной среды для мотивированных на предмет «химия» учащихся и вооружить их определённым кругом знаний, опираясь на основные принципы обучения: наглядность, доступность и посильность, связь теории с практикой, сознательность, прочность усвоения знаний. В этой связи программа предусматривает решение следующих задач:

1. Расширить, углубить и конкретизировать знания обучающихся в области химического образования;
2. Стремиться к формированию у школьников объективного понимания, происходящих в природе явлений, научить детей мыслить аналитически и экологически;
3. Научить разрабатывать конкретные научные задачи, связанные с химией отдельных видов;
4. Развивать и углублять интерес к собственному исследовательскому труду;
5. На конкретном химическом материале научить бережному отношению к природе, формировать экологическую культуру;
6. Формировать коммуникативную компетентность в результате занятий, экскурсий;
7. Способствовать формированию общекультурной компетентности обучающихся объединения;
8. Расширять практико-ориентированные знания;
9. Развивать уровень функциональной грамотности;

Актуальность - предлагаемого курса состоит в том, что его материал и механизм реализации позволяют сформировать у обучающихся компетентность в сфере самостоятельной познавательной деятельности через целостное представление о химии – как науке, с помощью дополнительной литературы, демонстрационного материала, практических и лабораторных работ, экскурсий, в результате особой педагогической системы, создаваемой педагогом. Образовательный процесс, в рамках данного курса, направлен на формирование не только общеобразовательной, но и функциональной грамотности обучающихся.

Новизна- элективный курс позволяет строить обучение учащихся с учетом максимального приближения предмета химии к практической стороне жизни, к тому, с чем учащиеся сталкиваются каждый день в быту. Материал, необходимый для углубления знаний по химии, обучающиеся собирают под руководством педагога. Интересные знания на экскурсиях, закрепление учебного материала на практических делах делают знания обучающихся истинным достоянием своих хозяев.

Дополнительность– курса заключается в логике образовательного процесса, который строится по схеме – от практики, субъектного опыта к теоретическим обобщениям, а не по схеме – от теории к практике, как сложилось традиционно. Такой приём организации образовательного процесса позволяет, через мотивационную призму, научить детей: сравнивать, анализировать, делать выводы. Организация конференций или химических боев, в конце каждой темы

программы, участие в общешкольных проектах, способствует развитию у обучающихся навыка самообразования.

Методы и организационные формы обучения:

Практические работы, лабораторные работы, исследовательская работа, конференции, КВН, химические бои, работа с тестовыми материалами.

Обучаясь по данной программе в течение 2-х лет, у учащихся есть возможность готовить научно-исследовательские работы и принимать участие в различных научно-практических конференциях.

Курс по выбору "Химия и жизнь" предназначен для учащихся 9-го класса и рассчитан на 17 час. (0,5 час в неделю).

1. Планируемые результаты

Личностные результаты

Обучающиеся научатся:

- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- основным принципам отношения к живой и неживой природе;
- применять умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

Обучающиеся получают возможность научиться:

- экологически грамотному поведению в окружающей среде;
- расширять познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение живой и неживой природы; интеллектуальные умения (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы);

Метапредметные результаты

Обучающиеся научатся:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной целью и условиями ее реализации;
- выполнять учебные действия в материализованной, речевой и мыслительной форме;
- проявлять инициативу действия в межличностном сотрудничестве;
- использовать внешнюю и внутреннюю речь для целеполагания, планирования и регуляции своей деятельности;
- овладеть составляющими исследовательской деятельности,
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека.

Обучающиеся получают возможность:

- уметь работать с различными источниками химической информации (научно-популярной литературой, справочниками), анализировать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и

аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию, уважительно относиться к мнению окружающих;

Познавательные

Обучающиеся научатся:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием литературы и в открытом информационном пространстве;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные) для решения задач;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- устанавливать аналогии.

Обучающиеся получают возможность:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей.

Регулятивные

Обучающиеся научатся:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.

Обучающиеся получают возможность:

- работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, компьютер.
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства.
- уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Коммуникативные

Обучающиеся научатся:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- задавать вопросы;
- контролировать действия партнёра.

Обучающиеся получают возможность:

- владеть монологической и диалогической формами речи;
- формировать навыки коллективной и организаторской деятельности;
- аргументировать свое мнение, координировать его с позициями партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности;

Предметные результаты

Обучающиеся научатся:

- 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.
- приемам решения химических задач;
- использовать теоретические знания предмета химия для решения повседневных задач;

2. Содержание курса

курс «Химия и жизнь» ориентирован на более глубокий анализ программных тем по предмету «Химия» и их расширение, связанное с практической стороной жизни человека, содержание тем дидактически переработано и адаптировано к возрасту и жизненному опыту учащихся. Кроме того, содержание элективного курса «Химия и жизнь» направлено на формирование у учащихся общехимических знаний, экологической компетентности, совершенствование умений решать химические задачи, формирование норм и правил здорового образа жизни, умений характеризовать, распознавать, определять, сравнивать, объяснять и сопоставлять химические объекты, процессы и явления, делать выводы.

Раздел 1. Теоретические основы органической химии. Органические вещества. Органическая химия. История зарождения и развития органической химии. Жизнь и научная деятельность А.М. Бутлерова. Теории строения органических веществ. Связь химии с биологией и медициной. Методы исследования органических соединений. Теоретические основы протекания реакций органических соединений.

Практическая работа №1 Способы разделения смесей.

Практическая работа №2 Виды катализа. Ферментативный катализ.

Раздел 2. Вещества живых клеток.

Жиры в жизни человека и человечества. Углеводы. Таутомерия глюкозы. Гликоген. Пектин. Хитин. Нитраты целлюлозы. Краткие сведения о некоторых моно- и олигосахаридах. Аминокислоты, пептиды, полипептиды и белки в природе и в жизни. Биологически активные вещества – пептиды. Единство биохимических функций белков, жиров и углеводов в живом организме.

Практическая работа №6 Гидролиз крахмала (стр. 235 учебник).

Практическая работа №7 Приготовление растворов белков и выполнение опытов с ним (стр. 260 учебник).

Раздел 3. Органическая химия в жизни человека.

Природные источники углеводов. Детонационная стойкость бензина. Промышленные органический синтез. Полимеры и полимерные материалы. Механизм реакции полимеризации. Вторичная переработка полимеров. Композиционные материалы. Краски. Лаки. Клеи. Красители. Защита окружающей среды от загрязнения и воздействия вредных органических веществ.

Раздел 4. Общая химия.

Важнейшие понятия и законы химии. Теории строения атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Электронная конфигурация атомов. Лавуазье А. – творец химической революции и основоположник классической химии. Предсказание Д.И. Менделеевым существования новых химических элементов.

Строение и многообразие веществ. Химическая связь и ее виды. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия. Комплексные соединения.

Смеси и растворы веществ. Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы. Коллоидные растворы. Гели и золи.

Химические реакции. Химические реакции в системе природных взаимодействий. Реагенты и продукты реакции. Катализ и катализаторы. Ингибиторы. Промоторы. Каталитические яды. Ферменты. Теория электролитической диссоциации. Ионное произведение воды. Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса. Метод полуреакций. Химические источники тока, гальванические элементы и аккумуляторы.

Раздел 5. Неорганическая химия.

Металлы. Характерные особенности металлов. Металлы - химические элементы и простые вещества. Щелочные металлы и их соединения. Строение, основные свойства, области применения и получения. Общая характеристика металлов второй группы главной подгруппы. Жесткость воды и способы ее устранения. Характеристика элементов 3 группы главной подгруппы. Железо как представитель d-элементов. Сплавы. Производство чугуна и стали.

Раздел 6. Взаимосвязь неорганической и органической химии. Химия в нашей жизни.

Классификация и взаимосвязь неорганических и органических веществ и материалов. Развитие биологической химии – актуальная потребность нашего времени. Производство и применение веществ и материалов. Химическая технология. Вещества и материалы вокруг нас. Экологические проблемы химии. Химико-экологические проблемы охраны атмосферы, стратосферы, гидросферы, литосферы. Парниковый эффект. Смог. Кислотные дожди. Разрушение озонового слоя. Сточные воды. Захоронение отходов. Экологический мониторинг. Экологические проблемы и здоровье человека. Химия и здоровый образ жизни.

Химические процессы в живых организмах. Методы познания в химии. Описание, наблюдение, химический эксперимент. Химический анализ и синтез веществ. Естественнонаучная картина мира. Химическая картина природы.

3. Тематическое планирование.

№ п\п	Название темы	Кол-во часов
1	Теоретические основы органической химии.	3 ч.
2	Вещества живых клеток	3 ч.
3	Органическая химия в жизни человека	3ч.
4	Общая химия	3 ч.
5	Неорганическая химия.	3 ч.
6	Взаимосвязь органической и неорганической химии. Химия в нашей жизни.	2 ч.
	Итого	17 ч.