Муниципальное общеобразовательное бюджетное Учреждение Лицей №6 муниципального района Мелеузовский район Республики Башкортостан

РАССМОТРЕНА	СОГЛАСОВАНА	УТВЕРЖДЕНА
На заседании методической кафедры. Протокол № 1 от «24» августа 2023г. Руководитель кафедры _____ / С.А. Рыбина	Заместитель директора по ВР _____ / С.А. Рыбина 24.08.2023 г.	приказом МОБУ Лицей № 6 от «25» августа 2023 г. №202

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
для обучающихся 8-9 классов

«Решение усложненных задач по химии»

г. Мелеуз – 2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Решение усложненных задач по химии» составлена для учащихся 8-9 классов МОБУ Лицей №6.

Рабочая программа составлена в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации в области образования на основании нормативно-правовых документов:
Федерального закона РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ»; Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
Федеральной общеобразовательной программы основного общего образования по химии.
Программа по учебному предмету «Химия» 8-9 классы (Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников С.О. Габриеляна. 8-9 классы: –М.: Просвещение 2021 г.

Данный курс внеурочной деятельности по химии является углубленным и предназначен для учащихся 8-9 классов и рассчитан на 68 часов (34 часа в 8 классе и 34 часа в 9 классе). Курс служит для подготовки учащихся не только к олимпиадам муниципального и республиканского этапов и к ОГЭ, но и является базой для дальнейшего продолжения образования в профильном биолого-химическом или химико-биологическом классах в старшей школе.

Общая характеристика курса внеурочной деятельности

Актуальность курса. Актуальность программы обусловлена тем, что современная химическая наука вышла на качественно новый уровень. В связи с возрастающим интересом к высоким технологиям важно повышать компетенции школьников в области естественных наук. В системе естественнонаучного образования химия занимает важное место, определяемое ролью химической науки в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира.
Задачи в химии решаются не только ради получения правильного ответа как такового. Решение задач способствует развитию логического мышления, прививает навыки самостоятельной работы и служит оценкой степени усвоения теоретических знаний и практических умений. Курс расширяет и углубляет знания учащихся по химии, раскрывает роль химии в решении глобальных проблем человечества, показывает зависимость свойств веществ от состава и строения, направленность химической технологии на решение экологических проблем.
Цель курса: сознательное освоение теоретического материала по химии, умение использовать при решении задач совокупность приобретенных теоретических и практических знаний, развитие логического мышления, приобретение необходимых навыков работы с литературой; закрепление, систематизация и углубление знаний учащихся по химии путем решения разнообразных задач повышенного уровня сложности, соответствующие требованиям устных и письменных экзаменов по химии.

Задачи курса

Образовательные

- Создание условий для реализации минимума стандарта содержания образования за курс основной школы;
- Изучение важнейших факторов, понятий, химических законов, теорий, химической символики и применение их в решении задач;
- Ознакомление с технологическим применением законов химии, с научными основами химического производства, применение их в решении задач.

Воспитательные

- Создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;
- Формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки.

Развивающие

- Учить приемам решения творческих задач, поиску альтернативного решения, комбинированию ранее известных способов решения, анализу и сопоставлению различных вариантов решения, учить активно мыслить;
- Отработка навыков решения задач и подготовка учащихся к более глубокому освоению химии в старших классах;
- Формирование умений сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, самостоятельно применять, пополнять и систематизировать знания;
- Формирование умений организовывать свой учебный труд, пользоваться справочной литературой;
- Расширять профессиональный кругозор, эрудицию, повышать общий уровень образованности и культуры.

Результаты освоения учащимися курса внеурочной деятельности

Занятия дают возможность достичь **личностных** результатов:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.)

Метапредметными результатами освоения программы являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
- умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
- умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
- умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
- умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;
- умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметными результатами освоения являются:

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

- осознание значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
- овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
- создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы свое профессиональной деятельности;
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Личностные универсальные учебные действия

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:

- 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.

Учащийся получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;
- морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
- эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Научатся:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Получат возможность научиться:

- 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;
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Познавательные универсальные учебные действия

Научатся:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;

Выпускник получит 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.

Курс разбит на отдельные познавательные модули. Изучение каждого модуля данной программы ориентировано на развитие личностных качеств школьника, а также на метапредметные и предметные образовательные результаты обучения учащихся. Программа курса рассчитана на два года обучения – 68 часов (34 ч в 8 классе, 34 ч в 9 классе).

Содержание учебного курса

8 классы

1. Химическая формула вещества.

Чтение химических формул. Определение относительной молекулярной массы. Составление химических формул по валентности. Определение валентности атомов по химическим формулам веществ. Определение массовой доли элемента. Вывод формулы вещества по массовой долее элементов.

2. Количество вещества.

Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объём. Постоянная Авогадро. Относительная плотность. Количества вещества. Решение задач.

3. Уравнения химических реакций.

Составление простейших уравнений реакций. Основные типы.

4. Количественные характеристики химического процесса.

Расчет количества вещества, массы или объёма исходных веществ и продуктов реакции. Расчет массы, объёма продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.

5. Растворы.

Растворы. Растворимость. Массовая доля раствора. Процентная концентрация раствора. Молярная концентрация раствора. Разбавление растворов. Смешивание растворов с различной концентрации. Упаривание раствора. Концентрирование раствора. Кристаллогидраты.

6. Основные классы неорганических соединений в свете ТЭД.

Простейшие расчеты по уравнениям химических реакций. Объёмные отношения газов. Относительная плотность. Молярный объём. Закон Авогадро.

9 классы

1. Строение вещества.

Строение вещества. Изотопы. Определение относительной атомной массы элемента. Ядерные реакции. Строение электронных оболочек атомов. Графические формулы атомов. Определение возможных валентностей.

2. Основные понятия и законы химии.

Количество вещества. Молярная масса. Расчёты по химическим формулам. Вывод формул. Вывод формул по продуктам сгорания веществ. Решение задач с использованием закона Авогадро. Решение задач на нахождение массы продукта реакции, если одно из реагирующих веществ взято в избытке. Решение задач на нахождение массы продукта, если одно из реагирующих веществ содержит примеси. Решение задач на нахождение практического выхода продукта. Решение комбинированных задач. Решение задач на смеси.

3. Окислительно-восстановительные реакции.

Метод электронного баланса. Метод электронно-ионного баланса. Расчеты по уравнениям ОВР.

4. Физическая химия.

Термохимические расчёты. Химическая кинетика.

5. Химия растворов.

Растворимость. Переходы от одного способа выражения концентрации вещества к другому. Задачи на смешивание растворов.

6. Качественные задачи.

Основы качественного анализа. Идентификация веществ. Решение экспериментальных задач на разделение смеси веществ.

Тематическое планирование курса «Решение усложненных задач по химии»

8 класс (34 часа)

№ п/п	Раздел	Кол-во часов
1	Химическая формула вещества.	3
2	Количество вещества.	7
3	Уравнения химических реакций.	4
4	Количественные характеристики химического процесса.	5
5	Растворы.	8
6	Основные классы неорганических соединений в свете ТЭД.	7
	Всего	34

9 классы (34 часа)

№ п/п	Раздел	Кол-во часов
1	Строение вещества.	4
2	Основные понятия и законы химии.	10
3	Окислительно-восстановительные реакции.	6
4	Физическая химия.	4
5	Химия растворов.	5
6	Качественные задачи.	5
	Всего	34

Календарно-тематическое планирование курса «Решение усложненных задач по химии»

8 классы

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дата проведения		Примечание
			план	факт	
Химическая формула вещества (3 часа)					
1	Химическая формула вещества. Чтение химических формул. Определение относительной молекулярной массы вещества.	1			
2	Химическая формула вещества. Составление химических формул по валентности. Определение валентности атомов по химическим формулам вещества.	1			
3	Химическая формула вещества. Определение массовой доли элемента. Вывод формулы вещества по массовой доле элементов.	1			
Количество вещества (7 часов)					
1 (4)	Количество вещества. Моль. Молярная масса.	1			
2 (5)	Количество вещества. Молярный объём.	1			
3 (6)	Количество вещества. Молярный объём.	1			
4 (7)	Количество вещества. Постоянная Авогадро. Относительная плотность.	1			
5 (8)	Количество вещества. Постоянная Авогадро. Относительная плотность.	1			

6 (9)	Количество вещества. Решение задач.	1			
7 (10)	Количество вещества. Решение задач.	1			
Уравнения химических реакций (4 часа)					
1 (11)	Уравнения химических реакций. Составление простейших уравнений реакций.	1			
2 (12)	Уравнения химических реакций. Составление простейших уравнений реакций.	1			
3 (13)	Уравнения химических реакций. Основные типы.	1			
4 (14)	Уравнения химических реакций. Основные типы.	1			
Количественные характеристики химического процесса (5 часов)					
1 (15)	Расчет количества вещества, массы или объёма исходных веществ и продуктов реакции.	1			
2 (16)	Расчет количества вещества, массы или объёма исходных веществ и продуктов реакции.	1			
3 (17)	Расчет массы, объёма продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.	1			
4 (18)	Расчет массы, объёма продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.	1			
5 (19)	Решение задач.	1			
Растворы (8 часов)					
1 (20)	Растворы. Растворимость. Массовая доля раствора.	1			
2 (21)	Процентная концентрация раствора.	1			
3 (22)	Молярная концентрация раствора.	1			
4 (23)	Разбавление растворов.	1			
5 (24)	Смешивание растворов с различной концентрации.	1			
6 (25)	Упаривание раствора.	1			
7 (26)	Концентрирование раствора.	1			
8 (27)	Кристаллогидраты.	1			
Основные классы неорганических соединений в свете ТЭД (7 часов)					
1 (28)	Простейшие расчеты по уравнениям химических реакций.	1			

2 (29)	Простейшие расчеты по уравнениям химических реакций.	1			
3 (30)	Объёмные отношения газов. Относительная плотность.	1			
4 (31)	Объёмные отношения газов. Относительная плотность.	1			
5 (32)	Молярный объём. Закон Авогадро.	1			
6 (33)	Молярный объём. Закон Авогадро.	1			
7 (34)	Решение задач.	1			

9 классы

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дата проведения		Примечание
			план	факт	
Строение вещества (4 часа)					
1	Строение вещества. Изотопы. Определение относительной атомной массы элемента. Ядерные реакции.	1			
2	Строение вещества. Изотопы. Определение относительной атомной массы элемента. Ядерные реакции.	1			
3	Строение вещества. Строение электронных оболочек атомов. Графические формулы атомов. Определение возможных валентностей.	1			
4	Строение вещества. Строение электронных оболочек атомов. Графические формулы атомов. Определение возможных валентностей.	1			
Основные понятия и законы химии (10 часов)					
1	Количество вещества. Молярная масса. Расчёты по химическим формулам. Вывод формул.	1			
2	Количество вещества. Молярная масса. Расчёты по химическим формулам. Вывод формул.	1			
3	Вывод формул по продуктам сгорания веществ.	1			
4	*Решение задач с использованием закона Авогадро.	1			
5	Решение задач на нахождение массы продукта реакции, если одно из реагирующих веществ взято в избытке.	1			
6	Решение задач на нахождение массы продукта, если одно из	1			

	реагирующих веществ содержит примеси.				
7	Решение задач на нахождение практического выхода продукта.	1			
8	Решение комбинированных задач.	1			
9	Решение задач на смеси.	1			
10	Решение задач на смеси.	1			
Окислительно-восстановительные реакции (6 часов)					
1	Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса.	1			
2	Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса.	1			
3	Окислительно-восстановительные реакции. Метод полуреакций.	1			
4	Окислительно-восстановительные реакции. Метод полуреакций.	1			
5	Расчеты по ОВР.	1			
6	Расчеты по ОВР.				
Физическая химия (4 часа)					
1	Термохимические расчеты.	1			
2	Термохимические расчеты.	1			
3	Химическая кинетика.	1			
4	Химическая кинетика.	1			
Химия растворов (5 часов)					
1	Растворимость. Переходы от одного способа выражения концентрации вещества к другому.	1			
2	Растворимость. Переходы от одного способа выражения концентрации вещества к другому.	1			
3	Задачи на смешивание растворов.	1			
4	Задачи на смешивание растворов.	1			
5	Решение олимпиадных задач.	1			
Качественные задачи (5 часов)					
1	Основы качественного анализа.	1			
2	Основы качественного анализа.	1			
3	Решение задач на разделение смеси веществ.	1			
4	Решение задач на разделение смеси веществ.	1			
5	Решение олимпиадных задач.	1			

Требования к знаниям и умениям учащихся после изучения данного курса химии

Учащиеся должны знать:

- способы решения различных типов усложненных задач;

- основные формулы и законы, по которым проводятся расчёты;

- стандартные алгоритмы решения задач.

Учащиеся должны уметь:

- решать задачи повышенной сложности различных типов;

- четко представлять сущность описанных в задаче процессов;

- видеть взаимосвязь происходящих химических превращений и изменений численных параметров системы, описанной в задаче;

- работать самостоятельно и в группе;

- самостоятельно составлять типовые химические задачи и объяснять их решение;

- владеть химической терминологией;

- пользоваться справочной литературой по химии для выбора количественных величин, необходимых для решения задач.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

При реализации программы данного курса рекомендуем обратить внимание на типологию расчетных задач и использовать дифференцированный подход.
Очень важно, чтобы учащиеся научились не только решать задачи по образцу, но и самостоятельно работать над текстом задачи, критически анализировать условия и возможные пути решения.
Несомненно, представленную программу внеурочной деятельности «Решение усложненных задач по химии» можно расценивать как динамичный «тренинг», но для повышения мотивации учащихся, интенсификации учебной деятельности следует обращаться к современным образовательным технологиям.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Н.Е. Кузнецов, А.Н. Лёвкин*, Задачник по химии. 8 класс – М: Вентана-Граф, 2011.
2. Учебник для учащихся 8 класса общеобразовательных учреждений/Кузнецова Н.Е. Титова И.М и др. – М: Вентана-Граф, 2011.
3. *Н.Е. Кузнецов, А.Н. Лёвкин*, Задачник по химии. 9 класс – :Вентана-Граф,2011.
4. Учебник для учащихся 9 класса общеобразовательных учреждений/Кузнецова Н.Е. Титова И.М и др. – М: Вентана-Граф, 2011.
5. *Н.А.Ширикова,О.И.Ширикова*. Расчетные задачи по химии/ВГПУ: Русь; 2008
6. Готовимся к олимпиаде по химии: сборник заданий и ответов для 8-11 классов/Н.А.Ширикова, О.И.Ширикова, А.Н.Ласточкин. – М: АРКТН, 2008 (школьное образование)
7. Предметные олимпиады. 8-11 классы. Химия/авт.-сост. Л.П. Бойко, Е.А. Иванова, Н.П. Пильников. – Волгоград: Учитель, 2016.
8. *Гольдфарб Я.Л., Ходаков Ю.В.* Химия. Задачник, 8-11 классы, 2001
9. Химия. Пособие – репетитор для поступающих в ВУЗЫ. – Ростов-на-Дону: Издательство «Феникс», 2004
10. Учебные электронные издания. Уроки химии Кирилла и Мефодия, 8-9 классы.

ИНТЕРНЕТ- РЕСУРСЫ

1. http://www.chem.msu.su/rus/abitur/examsonline/?from=dl - Химический факультет МГУ: курсы для абитуриентов. Дистанционная подготовка по химии, физике и математике для поступления на химический факультет МГУ. Теоретический материал, методы решения задач, тесты для самоконтроля, контрольные работы.
2. http://vschool.km.ru/education.asp?subj=295 - Виртуальная школа КиМ « v-school» Химия 8 -9 класс
3. http://www.uic.ssu.samara.ru/~chemistry/index.htm - Электронный справочник «Химия для всех».
4. http://www.chemport.ru/data/ - Справочник по химии.
5. http://www.himhelp.ru/ - Теоретические основы химии.
6. http://www.college.ru/chemistry/index.php - Химия.
7. Сайт uroki-ximii.ru – видеоуроки

Пронумеровано, прошнуровано
и скреплено печатью 9
(девять) листов
Директор МОБУ Лицей №6
Исапова И.Г.