

«Рассмотрено»
Руководитель МО
/ Ю.И. Вазиева/
протокол № 1
от «28 » августа 2023г.

«Согласовано»
Зам. дир. по УР
МБОУ «Гимназия №75»
/Т.С.Бачева/
« 28 » августа 2023 г.

«Утверждено»
Директор
МБОУ «Гимназия №75»
/Л.П.Помыкалова/
Приказ №
от «28.» августа 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Элективного курса
Решение сложных задач

МБОУ «Гимназия № 75» Московского района г. Казани
наименование ОУ

Сергеева Ирина Юрьевна, высшая квалификационная категория

Предметная область - химия

для 11 класса

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от «28 » августа 2023г.

Пояснительная записка

Курс основан на программе «Решение расчетных задач на выведение формул веществ», Конькова Т.В., учитель химии высшей категории, МОУ СОШ №8 г. Ковров, издательская фирма «Сентябрь», Москва, 2006-2009, Энциклопедия административной работы в школе (электронное издание).

Актуальность: Курс, начатый в 10 классе, рассчитан на учащихся, знакомых с основами решения расчетных задач на выведение формул веществ и желающих познакомиться со способами решения усложненных задач этого типа, а также с вопросами, связанными с составом и строением веществ, входящими в задания Единого Государственного Экзамена как части В, так и части С, где предложены более сложные задания, требующие более полного и развернутого ответа.

Методологические положения: Главной задачей курса является расширение и углубление химических знаний школьников, знакомство с решением расчетных задач на выведение формул веществ, не входящих в программу базового уровня по химии, совершенствование навыков решения задач по химии, привитие устойчивого познавательного интереса к предмету, подготовка учащихся к поступлению в высшие учебные заведения, организация стратегии углубления и расширения при работе с одаренными учащимися.

Цель курса: Раскрыть роль химии как интегрирующей науки естественного цикла, имеющей большое прикладное значение.

Задачи обучения: углубление и расширение навыков решения расчетных задач на выведение формул органических и неорганических веществ, совершенствование навыка работы с уравнениями реакций, освоение новых способов решения усложненных расчетных задач, подготовка к сдаче экзамена.

В результате усвоения курса учащиеся должны :

- Овладеть основными способами решения задач на выведение формул;
- Расширить спектр типов усложненных расчетных задач;
- Освоить новые способы решения, усовершенствовать навыки решения задач через «количество вещества», уметь решать тестовые задачи и правильно отвечать на вопросы.

Общая характеристика элективного курса по химии

«Решение сложных задач по химии» Процесс решения задач служит одним из средств овладения системой научных знаний по тому или иному учебному предмету. Особенно велика его роль при обучении химии, где задачи выступают действенным средством формирования

основополагающих знаний и умений. В процессе решения обучающиеся овладевают методами исследования, знакомятся с новыми прогрессивными идеями и взглядами, с открытиями отечественных ученых, с достижениями отечественной науки и техники, с новыми профессиями. Курс опирается на знания, полученные при изучении курса химии на базовом уровне. Основное средство и цель его освоения - решение задач. Программа элективного курса ориентирует учителя на дальнейшее совершенствование уже усвоенных обучающимися знаний и умений.

Описание ценностных ориентиров содержания элективного курса по химии «Решение сложных задач по химии»

В качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный элективный курс входит в группу познавательного цикла.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения химии, проявляются в признании:

- ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- ценности химических методов исследования живой и неживой природы.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания элективного курса позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
- понимание необходимости здорового образа жизни;
- потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Элективный курс обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

- правильному использованию химической терминологии и символики;
- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;

- развитию умения открыто выразить и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения элективного курса «Решение сложных задач по химии»

Изучение элективного курса в основной школе дает возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного** развития:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
3. 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;
4. формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
5. формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
6. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
7. формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
8. 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 основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
2. 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.
3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
4. 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;
5. 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;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. 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;
8. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
9. умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях

гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;

10. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

11. 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;

12. 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 Основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
2. осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
3. 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;
4. 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;

5. приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
6. умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
7. овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
8. 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 своей профессиональной деятельности;
9. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА

Тема 1. **Выведение формул по массовой доле элемента**

Тема 2. **Выведение формул по продуктам сгорания**

Тема 3. **Выведение формул по уравнениям реакций**

Тема 4. **Выведение формул солей**

Тема 5. **Выведение формул кристаллогидратов**

Тема 6. **Выведение формул по термохимическим уравнениям**

Тема 7. **Выведение формул аминокислот и гетероциклических соединений, пептидов, нуклеотидов**

Учебно-методическое обеспечение

1. Алексеев В.В. и др. Пособие по химии — СПб, «ЭЛБИ-СПб», 2000г.
2. Гольдфарб Я.Л., Ходаков Ю.В. Сборник задач и упражнений по химии — М., «Просвещение», 1981г.
3. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии, - М., Экзамен, 2000г.
4. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Типы химических задач и способы их решения. 8-11 класс. - М.: ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век»; ООО «Издательство «Мир и образование», 2004г.
5. Пузаков С.А., Попков В.А. Пособие по химии для поступающих в вузы, - М., Высшая школа, 1999 г.
6. Свитанько И.В. Нестандартные задачи по химии, - М., «Мирос», 1995 г.
7. Сорокин В.В., Загорский В.В., Свитанько И.В. Задачи химических олимпиад, - М., «Издательство Московского университета», 1989 г.
8. Строев Е.А. Биологическая химия. - М.: Высшая школа, 1986 г.
9. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Задачи по химии, - М., «Высшая школа», 1996 г.
10. Чуранов С.С. Химические олимпиады в школе, - М., «Просвещение», 1982 г.