

Приложение
к основной образовательной программе
среднего общего образования ФГОС
МОУ ИРМО «Хомутовская СОШ№1»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Решение задач по химии»

для среднего общего образования

(11 класс)

с.Хомутово, 2023г

Планируемые результаты освоения учебного курса

личностных результатов, отражающих:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 2) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 3) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигая в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 4) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 5) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 6) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 7) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 8) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 9) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 10) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта экологонаправленной деятельности.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы отражают:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности,

эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

7) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

В области предметных результатов образовательная организация общего образования реализует следующие задачи.

На базовом уровне:

1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии, такими как наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;

5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

6) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Содержание учебного курса

Введение (1 час)

Цель и задачи элективного курса. Типы расчетных задач. Основные физические и химические величины. Общие подходы к анализу условия, решению и оформлению решения задач. Основные формулы для решения задач.

Тема 1. Расчёты по химическим формулам (4 часов) Вычисления с

использованием понятий «количество вещества», «число Авогадро»,

«молярный объем газа». Определение массовой доли элемента. Определение массовой доли элемента в веществе. Определение относительной плотности газа.

Определение молекулярной формулы вещества по результатам анализа.

Тема 2. Газовые законы. Смеси газов.(5 часов)

Определение относительной плотности газа. Расчеты с использованием газовых законов Бойля-Мариотта и Гей-Люссака и уравнения Менделеева-Клапейрона. Объемные отношения газов при химических реакциях. Смеси газов. Молярная масса газовой смеси. Объемная и массовая доля газа в смеси.

Тема 3. Скорость химических реакций. Химическое равновесие.(2 часа)

Скорость химических реакций, зависимость скорости реакции от концентрации вещества, температуры и давления. Химическое равновесие, условия смещения химического равновесия. Принцип Ле-Шателье.

Тема 4. Растворы (3 часов).

Способы выражения концентрации растворов (массовая доля растворенного вещества в растворе, молярная концентрация.). Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе, молярности. Способы решения задач на растворы с помощью рисунка «стакана». Вычисление массовой доли

растворенного вещества в растворе при дополнительном введении воды или твердого вещества. Задачи на определение массовой доли растворенного вещества в растворе, полученном после смешивания растворов различной

концентрации. Вычисление массовой доли растворенного вещества, образовавшегося в результате взаимодействия растворенного вещества с водой. Вычисления массовой доли серной кислоты и оксида серы (VI) в олеуме. Кристаллогидраты. Определение массовой доли растворенного вещества в растворе, полученном при растворении кристаллогидрата.

Растворимость веществ. Ненасыщенный, насыщенный, перенасыщенный раствор. Решение задач с использованием данных о растворимости веществ.

Определение массы кристаллизовавшегося вещества в результате охлаждения раствора.

Тема 5. Задачи на вывод формулы вещества (2 часов).

Решение задач на вывод молекулярной формулы вещества на основании массовой доли элементов. Решение задач на вывод молекулярной формулы вещества на основании относительной плотности его паров и массовой доли элементов. Решение задач на вывод молекулярной формулы вещества по относительной плотности его паров и массе, объему или количеству вещества продуктов сгорания. Решение задач на вывод формулы вещества на основании общей формулы гомологического ряда органических

соединений. Задачи на вывод формулы кристаллогидрата.

Тематическое планирование.

№	Наименование раздела/темы	Кол-во часов
1	Введение	1
2	Тема 1. Расчеты по химическим формулам	4
2.1	Вычисления с использованием понятий «количество	1

	вещества»	
2.2	«число Авогадро», «молярный объем газа».	1
2.3	Определение массовой доли элемента в веществе.	1
2.4	Определение молекулярной формулы вещества по результатам анализа.	1
3	Тема 2. Газовые законы. Смеси газов	5
3.1	Определение относительной плотности газа.	1
3.2	Расчеты с использованием газовых законов Бойля-Мариотта и Гей-Люссака и уравнения Менделеева-Клапейрона.	1
3.3	Объемные отношения газов при химических реакциях.	1
3.4	Смеси газов. Молярная масса газовой смеси.	1
3.5	Объемная и массовая доля газа в смеси.	1
4	Тема 3. Скорость химической реакции и химическое равновесие	2
4.1	Скорость химических реакций, зависимость скорости реакции от концентрации вещества, температуры и давления.	1
4.2	Химическое равновесие, условия смещения химического равновесия. Принцип Ле-Шателье.	1
5	Тема 4. Растворы	3
5.1	Способы выражения концентрации растворов (массовая доля растворенного вещества в растворе, молярная концентрация.).	1
5.2	Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе, молярности.	1
5.3	Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе при дополнительном введении воды или твердого вещества.	1
6	Тема 5. Задачи на вывод формул вещества	2
6.1	Решение задач на вывод молекулярной формулы вещества на основании массовой доли элементов	1
6.2	Решение задач на вывод молекулярной формулы вещества на основании относительной плотности его паров и массовой доли элементов	1
ИТОГИ		17 ч.

Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания:

устанавливать доверительных отношений между обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для

решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;

включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

иницирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.