

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ
«Центр спорта и образования «Самбо-70»
Департамента спорта города Москвы
(ГБОУ «ЦСиО «Самбо-70» Москомспорта)**

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель кафедры

Н.А. Косырева /Косырева Н.А./

подпись

Протокол № 1 от
« 28 » августа 2023г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Протокол №1

заседание педсовета

ГБОУ «ЦСиО «Самбо-70»

Москомспорта

«28» августа 2023 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Приказ № 665

От «01» сентября 2023 г.

ГБОУ «ЦСиО «Самбо-70»

Москомспорта



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному курсу
«Практикум по решению химических задач»**

УЧЕБНЫЙ ПРЕДМЕТ	Химия
СОСТАВИТЕЛИ:	Попова Татьяна Витальевна Учитель высшей категории
КЛАССЫ	8 класс
СРОК РЕАЛИЗАЦИИ	1 год

**Москва
2023**

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Курс «Практикум по решению химических задач» для учащихся 8-ого класса способствует закреплению изученного в курсе химии для более успешного выполнения обучающимися таких форм проверки знаний, как Всероссийские проверочные работы, работы Московского центра качества образования, задания предметных олимпиад и конкурсов.

Первоначальные химические понятия. (3 ч)

Осваивать и применять знания при изучении химии. Химия в системе наук. Связь химии с другими науками. Вещества. Чистые вещества и смеси веществ. Физические и химические явления. Значение химии при изучении естественных предметов.

Молекулы и атомы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Задание 4,6 ВПР

Химические и физические явления. (4ч)

Химические элементы. Относительная атомная масса. Знаки химических элементов. Химические формулы. Простые и сложные вещества. Относительная молекулярная масса. Вычисления по химическим формулам. Валентность. Составление химических формул по валентности. Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы вещества. Уравнения химических реакций. Типы химических реакций. Количество вещества. Молярная масса. Задание 2 ВПР

Знакомство с химическими законами.(2ч)

Число Авогадро. Молярная масса. Вычисление по химической формуле вещества: относительной молекулярной массы, отношения масс, массовых долей элементов. Вычисление молярной массы вещества по формуле, вычисление массы и количества вещества. Задание ВПР №1(вопрос: 10)

Воздух. Кислород. Водород. (2ч)

Воздух- смесь газов. Состав воздуха. Кислород-элемент и простое вещество. Озон-аллотропная модификация кислорода. Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакция окисления, горения). Понятие об оксидах. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Водород-элемент и простое вещество. Нахождение в природе, физические и химические свойства (на примере взаимодействия с неметаллами и оксидом меди (II)), применение, способы получения. Понятие о кислотах.

Вода. Растворы. (4ч)

Физические свойства воды. Вода как растворитель. Растворы. Понятие о растворимости веществ в воде. Понятие о насыщенных и ненасыщенных растворах. Массовая доля растворенного вещества. Роль растворов в природе и жизни человека. Химические свойства воды (реакция с металлами, кислотными и основными оксидами). Понятие об основаниях и солях. Решение задач на растворы (нахождение массовой доли растворенного вещества). Охрана и очистка природных вод. Задание 5 ВПР

Важнейшие классы неорганических соединений.(4ч)

Оксиды: состав, классификация, номенклатура. Получение и химические свойства кислотных, основных и амфотерных оксидов. Основания: состав, классификация, номенклатура, физические и химические свойства, способы получения. Кислоты: состав, классификация, номенклатура, физические и химические свойства, способ получения. Ряд активности металлов. ВПР задание №2 (вопрос: 6)

Важнейшие классы неорганических соединений (3ч)

Соли: классификация солей, номенклатура, способы получения, взаимодействие солей с металлами, кислотами, щелочами, солями. Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Периодический закон и периодическая система химических элементов. Строение атома.(4ч)

Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера элемента. Состав и строение атома. Понятие об изотопах. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. Электроотрицательность химических элементов. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная. Задание 4 ВПР.

Валентность. Степень окисления. (4ч)

Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Процесс окисления, процесс восстановления. Окислитель, восстановитель.

Количественные отношения в химии (4ч)

Расчеты по химической формуле. Расчеты массовой доли химических элементов в соединении. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Расчет по уравнениям реакций. Вывод химических формул вещества.

Планируемые результаты освоения учебного курса.

Личностные и метапредметные результаты представлены с учётом особенностей преподавания химии в основной школе.

Планируемые предметные результаты и содержание учебного предмета распределены по годам обучения с учётом входящих в курс содержательных модулей (разделов) и требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также с учетом федеральной рабочей программы воспитания. Содержательные модули (разделы) охватывают знания по химии, химические понятия и законы, химические и физические явления, типы химических реакций, свойства химических веществ, знание периодического закона. Представленный в программе вариант распределения модулей (разделов) по годам обучения является одним из возможных.

Личностные результаты

Личностные результаты воплощают традиционные российские социокультурные и духовно-нравственные ценности, принятые в обществе нормы поведения, отражают готовность обучающихся руководствоваться ими в жизни, во взаимодействии с другими людьми, при принятии собственных решений. Они достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в процессе развития у обучающихся установки на решение практических задач социальной направленности и опыта конструктивного социального поведения по основным направлениям воспитательной деятельности, в том числе в части:

Гражданского воспитания:

готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свободы и законных интересов других людей; активное участие в жизни семьи, образовательной организации, местного сообщества, родного края, страны; неприятие любых форм экстремизма, дискриминации; понимание роли различных социальных институтов в жизни человека; представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе; представление о способах противодействия коррупции; готовность к разнообразной созидательной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи; активное участие в школьном самоуправлении;

готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

Патриотического воспитания:

осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе; проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России; ценностное отношение к достижениям своей Родины – России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа; уважение к символам России, государственным праздникам; историческому, природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

Духовно-нравственного воспитания:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков; свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

Физического воспитания, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни; осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья; соблюдение правил безопасного поведения в интернет- среде;

способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;

умение принимать себя и других, не осуждая;

формирование навыков рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Трудового воспитания:

установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания; ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

Экологического воспитания:

ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценка возможных последствий своих действий для окружающей среды; повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной среде; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Ценности научного познания:

ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, о взаимосвязях человека с природной и социальной средой; овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира; овладение основными навыками исследовательской деятельности; установка на осмысление опыта,

наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среде:

освоение обучающимся социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы, сформированные по профессиональной деятельности, а также в рамках социального взаимодействия с людьми из другой культурной среды;

способность обучающихся во взаимодействии в условиях неопределенности, открытость опыта и знания других;

способность действовать в условиях неопределённости, открытость опыту и знаниям других, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей; осознать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; навык выявления и связывания образов, способность формирования новых знания, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефицит собственных знаний и компетенций, планировать своё развитие;

умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами, использовать понятие и его свойства при решении задач (далее-оперировать понятиями), а также оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;

умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;

умение оценивать свои действия с учётом влияния на окружающую среду, достижение целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;

способность обучающихся осознать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия; воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер; оценивать ситуация стресса, корректировать принимаемые решения и действия; формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации; быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха.

Метапредметные результаты.

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система. Процесс, эксперимент и др.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формулировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по химии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

Базовыми логическими действиями:

1) умение использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;

2) умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак(символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции –при решении учебно-познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов- химических веществ и и химических реакций; выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; самостоятельно выбирать способы решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критерий);

Базовыми исследовательскими действиями

3) умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

4) приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов; умению наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;

Работа с информацией

5) умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из различных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета); критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

6) умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определенного типа; приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

7) умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;

Универсальными коммуникативными действиями

8) умение задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

9) приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

10) заинтересовать в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учета общих интересов и согласования позиций (обсуждение, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполнения работы);

Универсальными регулятивными действиями

11) умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения

новых знаний об изучаемых объектах- веществах и реакциях; оценивать соответствие полученного результата заявленной цели;

12) умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

Познавательные универсальные учебные действия:

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого;

спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы,

выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты.

Предметные результаты на базовом уровне должны формировать у обучающихся:

1) понимание смысла основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции; тепловой эффект реакции; ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;

2) применение основных химических понятий при описании веществ и их превращений;

- 3) использование химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- 4) использование валентности атомов элементов в бинарных соединениях; степени окисления элементов в бинарных соединениях; принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам; вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;
- 5) раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе; законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро; описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды; соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);
- 6) способность классифицировать химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту); ХИМИЯ. 8—9 классы 25 7) характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;
- 8) прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава; возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- 9) вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; проводить расчёты по уравнению химической реакции;
- 11) следование правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества; планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов: (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и др.)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА.

1 час в неделю, всего – 34 часа

№п/п	Раздел/тема	Кол-во часов отводимых на изучении раздела/темы	ЭОР/ЦОР	Форма реализации воспитательного потенциала темы	Форма контроля
1	Первоначальные химические понятия	3	https://resh.ed u.ru/subject/29 /8/	Использование воспитательных возможностей содержания курса химии. Описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ.	Лекция, дискуссия, работа с текстом
2	Химические и физические явления	4	https://resh.ed u.ru/subject/29 /8/	Привлечь внимания школьников к изучаемой теме на уроке химии через	Индивидуальное задание, комбинированная работа

				демонстрацию примеров ответственного, гражданского поведения.	
3	Знакомство с химическими законами	4	https://resh.ed u.ru/subject/29 /8/	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений при знакомстве с химическими понятиями, знакомства с химическими законами	Тест, комбинированное задание
4	Воздух. Кислород. Водород.	2	https://resh.ed u.ru/subject/29 /8/	Инициирование и поддержка исследовательской деятельностью школьников	Индивидуальное задание, работа с текстом
5	Вода. Растворы.	2	https://resh.ed u.ru/subject/29 /8/	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организация работы детей с социальнозначимой информацией – обсуждение, высказывание мнения	Комбинированные задания. Зачет
6	Важнейшие классы неорганических соединений	4	https://resh.ed u.ru/subject/29 /8/	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организация работы детей с социальнозначимой информацией – обсуждение, высказывание мнения	Работа с карточками, с учебником. Зачет
7	Важнейшие классы неорганических соединений	3	https://resh.ed u.ru/subject/29 /8/	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организация работы детей с социально значимой информацией –	Работа с карточками, с учебником. Устные ответы

				обсуждение, высказывание мнения	
8	Периодический закон и периодическая система химических элементов. Строение атома	3	https://resh.ed u.ru/subject/29 /8/	Использование воспитательных возможностей содержания курса химии при изучении Периодического закона и Периодической системы химических элементов.	Работа с моделью Периодической таблицей химических элементов. Зачет
9	Валентность. Степень окисления.	3	https://resh.ed u.ru/subject/29 /8/	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организация работы детей с социально значимой информацией-обсуждение	Индивидуальные задания, тесты. Зачет
10	Количественные отношения в химии	4		Инициирование и поддержка исследовательской деятельностью школьников	Учебное задание, тест на решение задач, диагностических работ, ВПР. зачет

Критерии оценивания:

Обучение курса «Практикум по химии-8» ведется в безотметочной форме достижений обучающихся. В конце учебного периода учитель выставляет «зачет» или «незачет». В случае успешного усвоения курса выставляется «зачет», «незачет» - если курс не освоен. Освоение курса считается успешным, если выполнено одно из положений:

- Преодолен минимальный порог при проведении диагностических;
- Активное и успешное участие в конкурсах и олимпиадах по предмету;
- Выполнение творческих работ;

Успешна разработка и защита проектной работы.

По сумме баллов выставляются отметки за выполнение диагностических работ: от 0-27% - «незачет», от 28-100% - «зачет»

