

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Ярославской области

ГООУ ЯО "Лицей № 86"

СОГЛАСОВАНО

Руководитель кафедры
_____ М.В.Смирнова

Протокол № _____ от _____

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГООУ ЯО «Лицей № 86»
_____ О.В.Большакова

Приказ № _____ от _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Практикум по решению задач по химии»

для обучающихся 7 класса

Ярославль

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа «Практикум по решению задач по химии» рассчитана на обучающихся 7 классов. Курс ставит своей целью сформировать устойчивый интерес к дальнейшему изучению учебного предмета «Химия». Обучающиеся получают возможность осмыслить место химии среди естественнонаучных дисциплин, познакомиться с предметом изучения химии, изучить основные наиболее важные химические теории и законы, а также посмотреть на мир объектов материального мира глазами химика. Отправной точкой для данного курса явился ранее изученный материал естественнонаучных учебных предметов — биологии, географии, физики, а также математики. Через обобщение ранее изученного выстраивается содержание данного курса, изучение которого призвано существенно повысить качество достижения предметных результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования в части учебного предмета

Число часов, отведенное для изучения химии в 7 классе— 34 часа (1 часа неделю)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся. Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе в части: 1) патриотического воспитания: ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества; 2) гражданского воспитания: представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебноисследовательской, творческой и других видах деятельности, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; 3) ценности научного познания: мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей; познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной Федеральная рабочая программа | Химия. 8–9 классы (базовый уровень) 16 работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем; 4) формирования культуры здоровья: осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни; 5) трудового воспитания: интерес к практическому изучению

профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанный выбор индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей, успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, готовность адаптироваться в профессиональной среде; 6) экологического воспитания: экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другое.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности. Познавательные универсальные учебные действия Базовые логические действия: умения 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; 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 химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях. Базовые исследовательские действия: умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений; приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов, умение 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: умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научнопопулярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию; умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа, приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение Федеральная рабочая программа 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; умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды. Коммуникативные универсальные учебные действия: умение задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи; приобретение опыта презентации результатов выполнения химического

эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта); заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и другие); Регулятивные универсальные учебные действия: умение 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, умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной федеральной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях. К концу обучения в 7 классе предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений: раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, оксид, кислота, основание, соль, химическая реакция, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе; иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений; использовать химическую символику для составления формул веществ; определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинноследственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный); следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов, 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 другие).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1.	Введение. История становления химии как науки	2		
2	Смеси веществ. Растворы	14		6
3	Расчеты по химическим формулам	7	1	
4	Периодический закон Д.И. Менделеева и строение атома	4		
5	Химические реакции	7		1
	Итого	34	1	7

Поурочное планирование (1 час в неделю, всего 34 часа)

№ п/п	Наименование разделов и тем.	всего часов	практические работы	ЦОР
I	Введение. История становления химии как науки	2		
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Введение в химию.			https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/predmet-khimii-26581
2	История становления химии как науки.			https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/uravneniia-khimicheskikh-reaktcii-214790
II	Смеси веществ. Растворы	14	6 практических работ	
1	Смеси веществ. Способы разделения смесей.			https://resh.edu.ru/subject/lesson/1486/start/
2	Массовая и объемная доля компонента в смеси. Вычисление массовой и объемной доли компонентов смеси.			https://foxford.ru/wiki/himiya/agregatnoe-sostoyanie-veschestva-perehody
3	Практическая работа № 1. Разделение смеси веществ с помощью делительной воронки. Инструктаж по тб			https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/oksidy-klassifikaciia-svoistva-poluchenie-13609
4	Практическая работа № 2. Очистка жидкостей перегонкой, кристаллизация. Инструктаж по тб			https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/oksidy-klassifikaciia-svoistva-poluchenie-13609
5	Понятие о растворе. Массовая доля растворенного вещества.			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2055/start/ Мультидатчик по химии (4 в 1) PASCO. https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/rastvorv-58606/sreda-rastvorov-indikatory-108392

№ п/п	Наименование разделов и тем.	всего часов	практические работы	ЦОР
6	Решение задач на разбавление и концентрирование растворов			
7	Решение задач на смешивание растворов с разной концентрацией			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2445/start/
8	Решение задач на приготовление растворов из кристаллогидратов.			https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/oksidy-klassifikaciia-svoistva-poluchenie-13609
9	Газовые смеси. Воздух – смесь газов. Состав воздуха.			https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/oksidy-klassifikaciia-svoistva-poluchenie-13609
10	Вычисление состава газовых смесей.			https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/rastvory-58606/sreda-rastvorov-indikatory-108392
11	Практическая работа № 3. Получение и свойства газообразных веществ: кислород, водород. Инструктаж по тб			
12	Практическая работа № 4. Получение и свойства газообразных веществ: аммиак углекислый газ. Инструктаж по тб			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2445/start/
13	Практическая работа № 5. Приготовление раствора с определенной массовой долей растворенного вещества и измерение его плотности. Инструктаж по тб			https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/oksidy-klassifikaciia-svoistva-poluchenie-13609
14	Практическая работа № 6. Приготовление раствора с определенной массовой долей растворенного вещества из кристаллогидрата и измерение его плотности. Инструктаж по тб			https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/oksidy-klassifikaciia-svoistva-poluchenie-13609
III	Расчеты по химическим формулам	7		
1	Вычисление с использованием физических величин: количество вещества, молярная масса.			
2	Вычисление с использованием физических величин: количество вещества, молярный объем газа,			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2445/start/

№ п/п	Наименование разделов и тем.	всего часов	практические работы	ЦОР
3	Вычисление с использованием физических величин: количество вещества, относительная плотность газа			https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/raschetnye-zadachi-po-khimii-14608/vychislenie-massovoi-doli-veshchestva-v-rastvore-228938
4	Вычисление с использованием физических величин: количество вещества, массовая доля, постоянная Авогадро.			https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/raschetnye-zadachi-po-khimii-14608/vychislenie-massovoi-doli-veshchestva-v-rastvore-228938
5	Составление химических формул.			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2445/start/
6	Решение задач по химическим формулам.			https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/raschetnye-zadachi-po-khimii-14608/vychislenie-massovoi-doli-veshchestva-v-rastvore-228938
7	Контрольная работа № 1 по теме « Расчеты по химическим формулам »			
IV	Периодический закон Д.И. Менделеева и строение атома	4		
1	Строение атома. Электронная конфигурация атома.			https://foxford.ru/wiki/himiya/prakticheskaya-rabota-vyraschivanie-kristallov
2	Электронные и электронно-графические формулы.			https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/chistye-veshchestva-i-ikh-smesi-15564
3	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома.			https://foxford.ru/wiki/himiya/prakticheskaya-rabota-vyraschivanie-kristallov
4	Периодический закон и его развития в свете представления о			https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i

№ п/п	Наименование разделов и тем.	всего часов	практические работы	ЦОР
	строении атома.			teoreticheskie-predstavleniia-15840/chistye-veshchestva-i-ikh-smesi-15564
V	Химические реакции.	7		
1	Химические реакции. Классификация химических реакций.			https://foxford.ru/wiki/himiya/atomnaya-i-molekulyarnaya-massy https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/raschetnye-zadachi-po-khimii-14608/otnositelnaia-atomnaia-i-molekuliarnaia-massy-vychislenie-otnositelnoi-m_-223201
2	Скорость химической реакции, влияние различных факторов на скорость химической реакции			
3	Практическая работа № 7. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.			https://foxford.ru/wiki/himiya/atomnaya-i-molekulyarnaya-massy https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/raschetnye-zadachi-po-khimii-14608/otnositelnaia-atomnaia-i-molekuliarnaia-massy-vychislenie-otnositelnoi-m_-223201
4	Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.			https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/raschetnye-zadachi-po-khimii-14608/vychislenie-massovoi-doli-elementa-v-khimicheskom-soedinenii-14602
5	Расчеты по термохимическим уравнениям.			
6	Газовые законы. Объемные отношения газов при химических реакциях.			https://foxford.ru/wiki/himiya/osobennosti-stroeniya-i-svoystv-metallov
7	Урок-игра «Квиз по химическим задачам»			https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/nemetally-13681
	ИТОГО	34	7 практических работ, 1 контрольная работа	

