

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МКУ «Управление образования г. Рубцовска»

МБОУ «Лицей №7»»

РАССМОТРЕНО

МО естественно-
научного цикла

 М.В. Лелеченко

Протокол № 1
от «29» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УР

 Терехова Е.В.

Приказ № 222
от «29» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ
«Лицей №7»»

 Н.И. Савина

Приказ № 222
от «29» августа 2024 г.



Рабочая программа
(ID 5727334)
«Введение в курс химии»
(факультативный курс)
основного общего образования
на 2024-2025 учебный год
7 класс

Составитель:

Макеева Наталья Владимировна
учитель английского языка и химии
Первая квалификационная категория
Педагогический стаж – 3 года

г.Рубцовск 2024 г

Пояснительная записка

Рабочая программа определяет содержание и организацию образовательного процесса по учебному курсу «Введение в курс химии» для 7 класса.

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 N 1897 "Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (с изменениями в 2015г);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 22.03.2021 №115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам – общеобразовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Приказ МОиН от 28.12.2018 №345 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями №254 от 20.05.2020, № 766 от 23.12.2020);
- Приказ от 31.08.2021г № 177 «Об утверждении ООП основного общего образования МБОУ «Лицей №7»;
- Приказ МБОУ «Лицей №7» от 29.08.2022 № 209 «Об утверждении календарного учебного графика на 2022-2023 учебный год»;
- Приказ от 15.04.2022 г №92/1 «Об утверждении Учебного плана МБОУ «Лицей №7» на 2022 -2023 учебный год»;
- Приказ от 31.08.2021 г. № 177 «Об утверждении Положения о разработке рабочей программы учебного предмета МБОУ «Лицей №7»;
- Приказ от 26.10.2018 № 257 «Об утверждении Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся на уровне основного общего образования в МБОУ «Лицей №7»
- Примерные рабочие программы. Химия. Предметная линия учебников О. С. Gabrielyana и др. 7 класс : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / О. С. Gabrielyana, И. В. Аксёнова, И. Г. Остроумов. — М. : Просвещение, 2021.

Место учебного предмета в учебном плане МБОУ «Лицей №7»

Рабочая программа курса для 7 классов разработана на основе Примерной программы основного общего образования по химии и Программы курса химии для 7 класса общеобразовательных учреждений авторов О. С. Gabrielyana и И. Г. Остроумова.

Предлагаемый пропедевтический курс химии носит рекомендательный характер и является автономным по отношению к обязательному курсу основной школы. Основные цели курса: · подготовить учащихся к изучению нового учебного предмета «Химия»; · создать познавательную мотивацию к изучению учебного предмета «Химия»; · сформировать у школьников на пропедевтическом уровне личностные, метапредметные и предметные планируемые результаты; · развить расчётные и экспериментальные умения учащихся. Учебный курс состоит из семи взаимосвязанных модулей: «Предмет химии и методы её изучения», «Строение веществ и их агрегатные состояния», «Смеси веществ, их состав», «Физические явления в химии», «Состав веществ. Химические знаки и формулы», «Простые вещества», «Сложные вещества».

Пропедевтический курс химии хотя и носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки обучающихся, тем не менее позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе. Для достижения образовательных результатов на основе системно-деятельностного подхода, который

является одним из основных механизмов реализации ФГОС ООО, можно использовать технологию деятельностного метода (ТДМ) — педагогический инструментарий учителя, способствующий включению учащихся в учебную деятельность на основе метода рефлексивной самоорганизации для усвоения глубоких и прочных знаний по предмету. В пособии для реализации системно-деятельностного подхода.

На изучение пропедевтического курса химии отводится 1 ч в неделю, всего 34 ч. Авторская программа рассчитана на 1 час в неделю. В рабочей программе расхождений с авторской программой нет.

Основные дидактические цели:

- Сформировать представление о предмете учебной дисциплины.
- Научить различать тела и вещества.
- Сформировать умение описывать свойства некоторых веществ по определённому плану.
- Научить различать физические и химические явления, реагенты и продукты реакции, а также устанавливать взаимосвязи между химическими явлениями и признаками, которые их сопровождают.
- Сформировать умение давать характеристику основных методов изучения химии: наблюдение, гипотеза, эксперимент, моделирование, измерение; активно использовать их в учебном процессе.
- Сформировать потребность неукоснительно соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием и реактивов.

Начало изучения химии в 7-м классе позволяет:

- уменьшить интенсивность прохождения учебного материала в основной школе;
- получить возможность изучать, а не проходить этот материал, иметь время для отработки и коррекции знаний учащихся;
- формировать устойчивый познавательный интерес к предмету;
- интегрировать химию в систему естественнонаучных знаний для формирования химической картины мира как составной части естественнонаучной картины.

В 7-м классе учащиеся знакомятся с составом и классификацией веществ, рассматривают смеси веществ и их состав, изучают способы разделения смесей на основе физических свойств образующих эти смеси компонентов. Таким образом, курс факультатива по химии 7-го класса реализует значительную часть первого этапа изучения школьной дисциплины.

Курс построен на идее реализации межпредметных связей химии с другими естественными дисциплинами, введенными в обучение ранее или параллельно с химией, а потому позволяет актуализировать химические знания учащихся, полученные на уроках природоведения, биологии, географии, физики и других наук о природе. В результате уменьшается психологическая нагрузка на учащихся с появлением новых предметов. Таким образом, формируется понимание об интегрирующей роли химии в системе естественных наук, значимости этого предмета для успешного освоения смежных дисциплин. В конечном счете такая межпредметная интеграция способствует формированию единой естественнонаучной картины мира уже на начальном этапе изучения химии.

В соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта в курсе подчеркивается, что химия — наука экспериментальная. Поэтому в 7-ом классе

рассматриваются такие методологические понятия учебного предмета, как эксперимент, наблюдение, измерение, описание, моделирование, гипотеза, вывод.

Предложенный курс как в теоретической, так и в фактической своей части практикоориентирован: все понятия, законы и теории, а также важнейшие процессы, вещества и материалы даются в плане их практического значения, применения веществ в повседневной жизни и их роли в живой и неживой природе.

Знания, получаемые учащимися на этом этапе обучения, служат решению задачи формирования у школьников первоначального, целостного представления о мире. В результате пропедевтической подготовки по химии учащиеся должны получить представления о составе вещества, а также первоначальные сведения о химических элементах, их символах, химических формулах, простых и сложных веществах. Яркие факты из истории открытий химических элементов, поиска способов создания новых соединений, неизвестных природе, сведения о необычных свойствах обычных веществ и разгадка причин проявления их удивительных свойств – всё это вызывает интерес у учащихся. Интерес к химии возникает и в том случае, когда учащиеся получают возможность самостоятельно выполнять химический эксперимент, проводить лабораторные исследования, приобретая умения и навыки работы с химической посудой, реактивами.

Знакомство учащихся с этими вопросами позволит в систематическом курсе химии обоснованно перейти к рассмотрению свойств веществ и химических явлений в свете учения о строении вещества. Содержание факультативного курса ориентировано на обеспечение подготовки учащихся к изучению химии в 8 классе.

Планируемые результаты изучения курса

В результате изучения химии ученик должен:

знать/понимать

химическую символику: знаки некоторых химических элементов,

важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, агрегатное состояние вещества.

уметь

называть: некоторые химические элементы и соединения изученных классов;

объяснять: отличия физических явлений от химических;

характеризовать: способы разделения смесей, признаки химических реакций;

составлять: рассказы об ученых, об элементах и веществах;

обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;

распознавать опытным путем: кислород, углекислый газ, известковую воду и некоторые другие вещества при помощи качественных реакций;

вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения, объемную долю газа в смеси, массовую долю вещества в растворе, массовую долю примесей;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

Содержание учебного курса

Курс факультатива по химии в 7 классе состоит из четырех тем:

Глава I. Предмет химии и методы её изучения

Предмет химии. Значение химии в жизни современного человека. Тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств. Явления, происходящие с веществами. Физические явления и химические реакции. Вещества, участвующие в реакции: исходные вещества и продукты реакции. Признаки химических реакций: изменение цвета, выпадение или растворение осадка, выделение газа, выделение или поглощение теплоты и света, появление запаха. Наблюдение и эксперимент в химии. Изучение пламени свечи и спиртовки. Гипотеза и вывод. Оформление результатов эксперимента. Практическая работа. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете (лаборатории) химии. Демонстрации. Видеофрагменты и слайды «Египет — родина химии». Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция изделий из алюминия и его сплавов. Получение углекислого газа и его взаимодействие с известковой водой. Взаимодействие раствора пищевой соды с уксусной кислотой. Взаимодействие растворов медного купороса и нашатырного спирта. Поджигание шерстяной нити. Лабораторные опыты. Изучение строения пламени свечи и спиртовки.

Глава II. Строение веществ и их агрегатные состояния

Строение веществ. Броуновское движение. Диффузия. Атомы. Молекулы. Основные положения атомно-молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Агрегатные состояния веществ. Газы. Жидкости. Твёрдые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление. Демонстрации. Диффузия перманганата калия в воде. Собираание прибора для получения газа и проверка его на герметичность. Возгонка сухого льда, иода или нафталина. Лабораторные опыты. Наблюдение за броуновским движением (движение частиц туши в воде). Диффузия компонентов дезодоранта в воздухе. Диффузия сахара в воде. Агрегатные состояния воды.

Глава III. Смеси веществ, их состав Чистые вещества и смеси.

Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Газообразные, жидкие и твёрдые смеси. Газовые смеси. Воздух — природная газовая смесь. Состав воздуха.

Объёмная доля компонента газовой смеси как отношение объёма данного газа к общему объёму смеси. Расчёты с использованием понятия «объёмная доля компонента смеси». Массовая доля растворённого вещества. Понятие о концентрации раствора. Массовая доля растворённого вещества как отношение массы растворённого вещества к массе раствора. Расчёты с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества». Практическая работа. Приготовление раствора с определённой массовой долей растворённого вещества. Массовая доля примеси. Понятие о техническом образце, об основном компоненте и о примеси. Массовая доля примеси. Расчёты с использованием понятия «массовая доля примеси». Демонстрации. Различные образцы мрамора. Коллекция минералов и горных пород. Видеофрагмент по обнаружению объёмной доли кислорода в воздухе. Видеофрагменты и слайды мраморных артефактов. Коллекция бытовых, кондитерских и медицинских смесей. Образцы медицинских и пищевых растворов с указанием массовой доли компонента. Видеофрагменты и слайды изделий из веществ особой чистоты.

Глава IV. Физические явления в химии

Некоторые способы разделения смесей. Разделение смесей на основе различий в физических свойствах их компонентов. Отстаивание и декантация. Центрифугирование. Фильтрование в лаборатории, в быту и на производстве. Фильтрование и фильтрат. Установка для фильтрования и правила работы с ней. Бытовые фильтры для воды. Адсорбция. Устройство противогаза. Дистилляция, или перегонка. Дистиллированная вода и её получение. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Практическая работа. Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент). Практическая работа. Очистка поваренной соли.

Демонстрации. Разделение смеси порошков железа и серы. Отстаивание и декантация известкового молока, или взвеси мела в воде. Разделение водной смеси растительного масла с помощью делительной воронки. Центрифугирование (на центрифуге или с помощью видеофрагмента). Коллекция слайдов бытовых и промышленных приборов, в которых применяется центрифугирование. Установка для фильтрования и её работа. Коллекция бытовых фильтров. Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ. Коллекция повязок и респираторов. Установка для перегонки жидкостей и её работа (получение дистиллированной воды). Видеофрагмент «Ректификационная колонна нефтеперерабатывающего завода и схема её устройства». Коллекция «Нефть и нефтепродукты». Лабораторные опыты. Флотация серы из смеси с речным песком.

Глава V. Состав веществ. Химические знаки и формулы Химические элементы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Химический элемент как определённый вид атомов. Химические элементы в природе. Элементный состав планеты Земля и её геологических оболочек. Простые и сложные вещества. Аллотропия и аллотропные модификации. Химические знаки и химические формулы. Химические символы, их произношение и названия. Этимологические начала названий химических элементов. Таблица химических элементов Д. И. Менделеева и её структура: периоды (большие и малые) и группы (главные и побочные подгруппы). Отдельные группы химических элементов: щелочные металлы, галогены, благородные газы. Химические формулы и формульные единицы. Коэффициенты и индексы. Информация, которую несут химические символы и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Относительная атомная масса как величина, показывающая, во сколько раз масса атома данного элемента больше массы атома водорода. Относительная молекулярная масса и её нахождение. Массовая доля элемента в сложном веществе. Дополнительная информация, которую несут химические формулы. Демонстрации. Видеофрагменты и слайды

«Элементный состав геологических оболочек Земли». Аллотропия кислорода. Модели (шаростержневые и Стюарта—Бриглеба) молекул различных простых и сложных веществ. Таблица химических элементов Д. И. Менделеева (короткопериодный вариант). Портреты Й. Я. Берцелиуса и Д. И. Менделеева.

Глава VI. Простые вещества Металлы.

Металлы: химические элементы и простые вещества. Металлы и сплавы в истории человечества: медный, бронзовый и железный века. Значение металлов и сплавов. Общие физические свойства металлов. Представители металлов. Железо. Технически чистое и химически чистое железо. Железо — основа современной промышленности и сельского хозяйства. Сплавы железа: чугуны и стали. Передельный и литейный чугуны, их значение. Углеродистая и легированная стали, их значение. Понятие о чёрной и цветной металлургии. Алюминий. История промышленного производства алюминия. Применение алюминия на основе свойств. Золото. Роль золота в истории человечества. Золото — металл ювелиров и эталон мировых денег. Применение золота на основе свойств. Олово, его свойства и применение. Аллотропия олова: серое и белое олово. «Оловянная чума». Неметаллы. Положение элементов-неметаллов в таблице Д. И. Менделеева. благородные газы. Аллотропия кислорода. Сравнение свойств простых веществ металлов и неметаллов. Представители неметаллов. Фосфор и его аллотропные модификации. Сравнение свойств белого и красного фосфора. Области применения фосфора. Сера и области её применения. Углерод, его аллотропные модификации (алмаз и графит), их свойства и применение. Азот, его свойства и применение. Демонстрации. Коллекция металлов и сплавов. Видеофрагменты и слайды «Металлы и сплавы в истории человечества». Коллекция «Чугуны и стали». Видеофрагменты и слайды «Художественные изделия из чугуна и стали». Коллекция изделий из алюминия и его сплавов. Видеофрагменты и слайды «Золото — материал ювелиров и мировые деньги». Коллекция изделий из олова. Видеофрагмент «Паяние». Коллекция неметаллов — простых веществ. Видеофрагмент или слайд «Кислород — вещество горения и дыхания». Получение белого фосфора и изучение его свойств. Видеофрагменты и слайды «Аллотропия углерода». Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Коллекция «Активированный уголь и области его применения». Горение серы и фосфора. Лабораторные опыты. Ознакомление с коллекцией металлов и сплавов. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Глава VII. Сложные вещества Валентность.

Валентность как свойство атомов одного химического элемента соединяться со строго определённым числом атомов другого химического элемента. Элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Название соединения по валентности. Оксиды. Оксиды и способ образования их названий. Оксиды молекулярного и немoleкулярного строения. Роль оксидов в природе. Парниковый эффект. Представители оксидов. Вода, углекислый газ, оксид кремния(IV), их свойства и применение. Кислоты. Кислоты, их состав и классификация. Кислоты органические и неорганические. Индикаторы. Таблица растворимости. Соляная и серная кислоты, их свойства и применение. Основания. Основания, их состав и названия. Гидроксогруппа. Основания растворимые (щёлочи) и нерастворимые. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Гидроксиды натрия, калия и кальция, их свойства и применение. Соли. Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Хлорид натрия и карбонат кальция, их свойства и применение. Классификация неорганических веществ. Вещества, их классификация и многообразие. Простые вещества: металлы и неметаллы. Сложные вещества: оксиды, основания, кислоты, соли. Демонстрации. Коллекция оксидов. Гашение извести. Возгонка «сухого льда». Коллекция оснований. Коллекция кислот. Изменение

окраски индикаторов в щелочной и кислотной средах. Правило разбавления серной кислоты. Обугливание органических веществ и материалов серной кислотой. Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде. Коллекция солей. Лабораторные опыты. Пропускание выдыхаемого воздуха через известковую воду. Исследование растворов кислот индикаторами. Исследование растворов щелочей индикаторами.

Тематическое планирование

№ раздела и тем	Наименование разделов и тем	Учебные часы	Контрольные работы	Практическая часть
1	Предмет химии и методы её изучения	4 ч		1
2	Строение веществ и их агрегатные состояния	2ч		
3	Смеси веществ, их состав	5 ч		1
4	Физические явления в химии	3 ч		1
5	Состав веществ. Химические знаки и формулы	5ч.	1	
6	Простые вещества	4 ч		
7	Сложные вещества	11 ч	1	
	Итого:	34	2	3

Календарно-тематическое планирование химия 7 класс (ф)

№ п/п	Тема урока	7а,б,в	
		Дата	
		по плану	По факту
Предмет химии и методы её изучения (4 ч)			
1	Предмет химии.		
2	Явления, происходящие с веществами		
3	Наблюдение и эксперимент в химии		
4	Практическая работа № 1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии»		
Строение веществ и их агрегатные состояния (2 ч)			
5	Строение веществ		
6	Агрегатные состояния веществ		
Смеси веществ, их состав (5 ч)			
7	Чистые вещества и смеси		
8	Газовые смеси		
9	Массовая доля растворённого вещества		
10	Практическая работа № 2 «Приготовление раствора с определённой массовой долей растворённого вещества»		
11	Массовая доля примесей		
Физические явления в химии (3 ч)			
12	Некоторые способы разделения смесей		
13	Дистилляция, или перегонка		
14	Практическая работа № 3 «Очистка поваренной соли»		
Состав веществ. Химические знаки и формулы (5 ч)			
15	Химические элементы		
16	Химические знаки. Таблица химических элементов Д. И. Менделеева		
17	Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы		
18	Повторение и обобщение темы. Подготовка к контрольной работе.		

19	Контрольная работа № 1 «Чистые вещества и смеси. Химическая символика»		
Простые вещества (4 ч)			
20	Металлы		
21	Представители металлов (урок — ученическая конференция)		
22	Неметаллы		
23	Представители неметаллов (урок — ученическая конференция)		
Сложные вещества (11 ч)			
24	Валентность		
25	Оксиды		
26	Представители оксидов (урок — ученическая конференция)		
27	Кислоты		
28	Представители кислот (урок — ученическая конференция)		
29	Основания. Представители оснований		
30	Соли		
31	Представители солей (урок — ученическая конференция)		
32	Классификация неорганических веществ		
33	Контрольная работа № 2 «Основные классы неорганических соединений»		
34	Анализ контрольной работы. Подведение итогов учебного года		
35	Резервный урок		

Учебно-методический комплекс:

Примерные рабочие программы. Химия. Предметная линия учебников О. С. Габриеляна и др. 7 класс : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / О. С. Габриелян, И. В. Аксёнова, И. Г. Остроумов. — М. : Просвещение, 2021.

Оснащение учебного процесса

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ КОЛЛЕКЦИИ

1. Коллекция «Каменный уголь»
2. Коллекция «Минералы и горные породы»
3. Коллекция «Волокна»
4. Коллекция «Топливо»

РАЗДАТОЧНЫЕ КОЛЛЕКЦИИ

1. Коллекция «Алюминий»
2. Коллекция «Волокна»
3. Коллекция «Металлы»
4. Коллекция «Чугун и сталь»
5. Коллекция «Пластмассы»

МОДЕЛИ

1. Модель демонстрационная кристаллической решетки меди
2. Модель демонстрационная кристаллической решетки железа
3. Модель демонстрационная кристаллической решетки магния
4. Набор моделей атомов со стержнями для составления моделей молекул

ПРИБОРЫ, НАБОРЫ ПОСУДЫ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

1. Набор склянок для растворов
2. Штатив лабораторный
3. Ложка для сжигания веществ
4. Набор склянок для лабораторных работ
5. Сетка латунная
6. Прибор для получения газов
7. Штатив универсальный химический
8. Термометр жидкостной
9. Спиртовка лабораторная литая

УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ НА ПЕЧАТНОЙ ОСНОВЕ

1. Таблица «Периодическая система элементов Д. И. Менделеева»
2. Таблица «Растворимость кислот, оснований, солей в воде»
3. Электрохимический ряд напряжений металлов;
4. *Комплект* таблиц по неорганической химии. «Строение вещества. Химическая связь»
5. Комплект таблиц «Растворы. Электролитическая диссоциация».
6. Комплект таблиц по органической химии «Номенклатура»

МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

CD, DVD-диски: «Уроки химии КиМ. 10-11 кл.», «Органическая химия», «Неорганическая химия», «Виртуальная лаборатория», «Репетитор по химии», «Школьный химический эксперимент».

видеофильмы, компьютерные презентации.

Лист корректировки рабочей программы

Класс	Название раздела, темы	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту	Причина корректировки	Способ корректировки