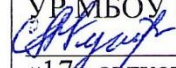


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Белово»
Искитимского района Новосибирской области

«Принято» Решением МО  Мильхина Л.П. Протокол № 1 От «17» августа 2026 г.	«Согласовано» Заместитель директора школы по УР МБОУ «СОШ с. Белово»  Кухтикова С.А. «17» августа 2026 г.
---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Введение в химию»
для обучающихся 7 класса
Срок освоения программы 1 год

Составитель:
учитель биологии и химии высшей категории
Кузьмичева И. А.

с. Белово
2026 г.

Содержание курса

Глава I. Химия в центре естествознания

Химия как часть естествознания. Предмет химии. Химия — часть естествознания. Взаимоотношения человека и окружающего мира. Предмет химии. Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств. Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Строение пламени. Лаборатория и оборудование. Моделирование. Модель, моделирование. Особенности моделирования в географии, физике, биологии. Модели в биологии. Муляжи. Модели в физике. Географические модели. Химические модели: предметные (модели атома, молекул, химических и промышленных производств), знаковые, или символьные (символы элементов, формулы веществ, уравнения реакций). Химические знаки и формулы. Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение. Химические формулы веществ. Простые и сложные вещества. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества.

Химия и физика. Универсальный характер положений молекулярно - кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Строение вещества. Кристаллическое состояние вещества. Диффузия. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Агрегатные состояния веществ. Понятие об агрегатном состоянии вещества. Физические и химические явления. Газообразные, жидкие и твердые вещества.

Химия и география. Строение Земли: ядро, мантия, кора. Литосфера. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (неорганические и органические, в том числе и горючие) породы.

Химия и биология. Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Хлорофилл. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов.

Демонстрации: Коллекция различных предметов или фотографий предметов из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение». Учебное оборудование, используемое на уроках физики, биологии, географии и химии. Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека). Вода в трех агрегатных состояниях. Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит). Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита — мел, мрамор, известняк). Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф).

Демонстрационные эксперименты: Научное наблюдение и его описание. Изучение строения пламени.

Практическая работа № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.

Практическая работа № 2. Наблюдение за горящей свечой. Изучение пламени спиртовки.

Глава II. Математика в химии

Относительные атомная и молекулярная массы. Относительная атомная масса элемента. Молекулярная масса. Определение относительной атомной массы химических элементов по таблице Д. И. Менделеева. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества как суммы относительных атомных масс, составляющих вещество химических элементов.

Массовая доля элемента в сложном веществе. Понятие о массовой доле химического элемента (w) в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов (для двухчасового изучения курса). Чистые вещества и смеси. Чистые вещества. Смеси. Газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть), твердые смеси (горные породы,

кулинарные смеси и синтетические моющие средства). Объемная доля газа в смеси. Определение объемной доли газа (ϕ) в смеси. Состав атмосферного воздуха и природного газа. Расчет объема доли газа в смеси по его объему и наоборот. Массовая доля вещества в растворе. Массовая доля вещества (w) в растворе. Концентрация. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества. Массовая доля примесей. Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси (w) в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей.

Демонстрации: Коллекция различных видов мрамора и изделий из него. Смесь речного и сахарного песка и их разделение. Коллекция нефти и нефтепродуктов. Коллекция бытовых смесей.

Практическая работа № 3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Глава III. Явления, происходящие с веществами

Разделение смесей. Способы разделения смесей и очистка веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки, фильтрование. Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате. Адсорбция. Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент. Устройство противогАЗа. Дистилляция, или перегонка. Дистилляция (перегонка) как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения. Кристаллизация или выпаривание.

Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций. Химические реакции как процесс превращения одних веществ в другие. Условия протекания и прекращения химических реакций. Соприкосновение (контакт) веществ, нагревание.

Признаки химических реакций. Признаки химических реакций: изменение цвета, образование осадка, растворение полученного осадка, выделение газа, появление запаха, выделение или поглощение теплоты.

Демонстрационные эксперименты: Разделение смеси порошка серы и железных опилок. Разделение смеси порошка серы и песка. Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки.

Планируемые результаты

Личностными результатами изучения пропедевтического курса «Введение в химию» в 7 классе являются:

- воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- развитие готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Метапредметные результаты

Семиклассник научится	Семиклассник получит возможность научиться
- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; - выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат; - составлять план решения проблемы; работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости исправлять ошибки самостоятельно; - анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; - выявлять причины и следствия простых явлений; строить логические рассуждения; - создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта; составлять тезисы, различные виды планов. - преобразовывать информацию из одного вида в другой; - уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. - самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.)	- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи; преобразовывать практическую задачу в познавательную; - проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве; - самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия учиться в новом учебном материале; - самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия; - осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета; - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; - продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников; - осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; - адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;

Предметные результаты

Семиклассник научится:	Семиклассник получит возможность научиться:
- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; - описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; - раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории; - различать химические и физические явления; - называть химические элементы;	- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций; - характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества; - критически относиться к

• соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; • пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; • вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; • вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; • вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции; • характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода; • характеризовать физические и химические свойства воды; • вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе; • готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;	<i>псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;</i> • <i>осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;</i> • <i>обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;</i> • <i>выполнять простейшие приемы работы с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом; спиртовкой;</i> • <i>наблюдать за явлениями, происходящими с веществами;</i> • <i>описывать химический эксперимент с помощью естественного языка и языка химии;</i> • <i>готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества.</i>
---	---

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Учет рабочей программы воспитания (РПВ), код из модуля программы 3.4.
Тема 1. Предмет и методы химии			
1	Инструктаж по Т.Б. Химия как часть естествознания. Предмет химии.	Библиотека ЦОК https://skysmart.ru https://uchi.ru/	1, 2, 3, 4.1, 5.3, 5.5, 5.6, 5.16, 6.1, 6.2, 5.1, 5.2, 5.3, 5.11, 5.12, 5.15
2	Пр. раб № 1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Т.Б.	Библиотека ЦОК https://skysmart.ru https://uchi.ru/	1, 2, 3, 4.1, 5.3, 5.5, 5.6, 5.16, 6.1, 6.2, 5.1, 5.2, 5.3, 5.11, 5.12, 5.15
3	Пр. раб № 2 «Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки» Т.Б.	Библиотека ЦОК https://skysmart.ru https://uchi.ru/	1, 2, 3, 4.1, 5.3, 5.5, 5.6, 5.16, 6.1, 6.2, 5.1, 5.2, 5.3, 5.11, 5.12, 5.15
4	Химия и биология.	Библиотека ЦОК https://skysmart.ru https://uchi.ru/	1, 2, 3, 4.1, 5.3, 5.5, 5.6, 5.16, 6.1, 6.2, 5.1, 5.2, 5.3,
Тема 2. Первоначальные химические понятия			
5	Знаки химических элементов. ПСХЭ Д.И. Менделеева	Библиотека ЦОК https://skysmart.ru https://uchi.ru/	1, 2, 3, 4.1, 5.3, 5.5, 5.6, 5.16, 6.1, 6.2, 5.1, 5.2, 5.3, 5.11

6	Работа с ПСХЭ	Библиотека ЦОК https://skysmart.ru https://uchi.ru/	1, 2, 3, 4.1, 5.3, 5.5, 5.6, 5.16, 6.1, 6.2, 5.1
7	Химические формулы	Библиотека ЦОК https://skysmart.ru https://uchi.ru/	1, 2, 3, 4.1, 5.3, 5.5, 5.6, 5.16, 6.1, 6.2, 5.1, 5.2, 5.3, 5.11, 5.12, 5.15
8	Упражнения в составлении химических формул	Библиотека ЦОК https://skysmart.ru https://uchi.ru/	1, 2, 3, 4.1, 5.3, 5.5, 5.6, 5.16, 6.1, 6.2, 5.1, 5.2, 5.3, 5.11, 5.12, 5.15
9	Агрегатные состояния вещества	Библиотека ЦОК https://skysmart.ru https://uchi.ru/	1, 2, 3, 4.1, 5.3, 5.5, 5.6, 5.16, 6.1, 6.2
Тема 3. Математические расчеты в химии			
10	Относительные атомные и молекулярные массы	Библиотека ЦОК https://skysmart.ru https://uchi.ru/	1, 2, 3, 4.1, 5.3, 5.5, 5.6, 5.16, 6.1, 6.2, 5.1, 5.2, 5.3, 5.11, 5.12, 5.15
11	Массовая доля химического элемента в сложном веществе	Библиотека ЦОК https://skysmart.ru https://uchi.ru/	1, 2, 3, 4.1, 5.3, 5.5, 5.6, 5.16, 6.1, 6.2, 5.1, 5.2, 5.3, 5.11, 5.12, 5.15
12	Решение задач на вычисление массовой доли элемента в веществе	Библиотека ЦОК https://skysmart.ru https://uchi.ru/	1, 2, 3, 4.1, 5.3, 5.5, 5.6, 5.16, 6.1, 6.2, 5.1, 5.2, 5.3, 5.11, 5.12, 5.15
13	Чистые вещества и смеси	Библиотека ЦОК https://skysmart.ru https://uchi.ru/	1, 2, 3, 4.1, 5.3, 5.5, 5.6, 5.16, 6.1, 6.2, 5.1, 5.2, 5.3, 5.11, 5.12, 5.15
14	Объёмная доля компонента газовой смеси	Библиотека ЦОК https://skysmart.ru https://uchi.ru/	1, 2, 3, 4.1, 5.3, 5.5, 5.6, 5.16, 6.1, 6.2, 5.1, 5.2, 5.3, 5.11, 5.12, 5.15
15	Массовая доля вещества в растворе. Решение задач.	Библиотека ЦОК https://skysmart.ru https://uchi.ru/	1, 2, 3, 4.1, 5.3, 5.5, 5.6, 5.16, 6.1, 6.2, 5.1, 5.2, 5.3, 5.11, 5.12, 5.15
16	Пр. раб № 3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»	Библиотека ЦОК https://skysmart.ru https://uchi.ru/	1, 2, 3, 4.1, 5.3, 5.5, 5.6, 5.16, 6.1, 6.2, 5.1, 5.2, 5.3, 5.11, 5.12, 5.15
17	Массовая доля примесей. Решение задач по т. «Математические расчеты в химии»	Библиотека ЦОК https://skysmart.ru https://uchi.ru/	1, 2, 3, 4.1, 5.3, 5.5, 5.6, 5.16, 6.1, 6.2, 5.1, 5.2, 5.3, 5.11, 5.12, 5.15

3.4. Модуль «Школьный урок»

Реализация педагогическими работниками воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

1. Установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
2. Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
3. 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;

4. Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности:
 - 4.1. подбор соответствующих текстов для чтения;
 - 4.2. подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
 - 4.3. предметные олимпиады;
 - 4.4. единый тематический урок;
 - 4.5. творческие задания.
5. Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися:
 - 5.1. интеллектуальные игры, стимулирующие познавательную мотивацию;
 - 5.2. дидактический театр – обыгрывание смоделированных ситуаций;
 - 5.3. групповая работа
 - 5.4. работа в парах (командное взаимодействие);
 - 5.5. дискуссия;
 - 5.6. ромашка вопросов;
 - 5.7. карусель;
 - 5.8. синквейн;
 - 5.9. кластер;
 - 5.10. эссе;
 - 5.11. пазл;
 - 5.12. разминка;
 - 5.13. экспресс - опрос;
 - 5.14. конференция;
 - 5.15. практикум;
 - 5.16. корзина идей;
 - 5.17. повторение с одновременным контролем;
 - 5.18. беседа;
 - 5.19. дебаты;
 - 5.20. круглый стол.
6. Поддержка мотивации обучающихся к получению знаний, налаживания позитивных межличностных отношений в классе, помощь установлению доброжелательной атмосферы во время урока:
 - 6.1. физминутки;
 - 6.2. игровые моменты, ситуации;
 - 6.3. сюжетно – ролевые игры;
7. Формирование социально значимого опыта сотрудничества и взаимной помощи:
 - 7.1. шефство мотивированных и эрудированных обучающихся над одноклассниками, имеющими учебные затруднения; командное соревнование;
8. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся для приобретения навыков 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:
 - 8.1. индивидуальный исследовательский проект;
 - 8.2. групповой исследовательский проект;
 - 8.3. конкурс проектов