

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Вологодской области

Комитет по образованию администрации Вологодского

муниципального округа

МБОУ ВМО "Перьевская основная школа"

Принята на педагогическом
совете 28.08.2025 Протокол от
28.08.2025 №1

Согласовано

заместитель директора по УВР
МБОУ ВМО "Перьевская
основная школа"

Е. Н. Дерягина

Утверждена

Приказом директора МБОУ ВМО
"Перьевская основная школа" от
28.08.2025 №107/од

А. И. Силина



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 8949313)

учебного предмета «Введение в химию»

для обучающихся 7 классов

Перьево 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по учебному предмету "Введение в химию" на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также на основе федеральной рабочей программы воспитания Программы курса химии для 7 классов общеобразовательных учреждений авторов О. С. Gabrielyana и И.Г. Остроумова «Химия. Вводный курс» и концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "Введение в химию"

Программа по химии даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает распределение его по классам и структурирование по разделам и темам программы по химии, определяет количественные и качественные характеристики содержания, рекомендуемую последовательность изучения химии с учётом межпредметных и внутри предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет возможности предмета для реализации требований к результатам освоения основной образовательной программы на уровне основного общего образования, а также требований к результатам обучения химии на уровне целей изучения предмета и основных видов учебно-познавательной деятельности обучающегося по освоению учебного содержания.

Знание химии служит основой для формирования мировоззрения обучающегося, его представлений о материальном единстве мира, важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе, о путях решения глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблем здравоохранения.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "ВВЕДЕНИЕ В ХИМИЮ"

Цели:

- 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.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "Введение в химию" в учебном плане

Пропедевтический курс химии позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе. На изучение пропедевтического курса химии отводится 1 ч в неделю, всего 34 ч.

Учебный курс состоит из семи взаимосвязанных модулей: «Химия в центре естествознания», «Математика в химии», «Явления, происходящие с веществами», «Рассказы по химии»

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "ВВЕДЕНИЕ В ХИМИЮ"

Раздел 1. «Химия в центре естествознания» (11 ч.)

Химия – часть естествознания. Взаимоотношения человека и окружающего мира. Предмет химии. Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Строение пламени. Лаборатория и оборудование. Модель, моделирование. Особенности моделирования в географии, физике, биологии. Модели в биологии. Муляжи. Модели в физике. Электрофорная машина. Географические модели. Химические модели: предметные (модели атома, молекул, химических и промышленных производств), знаковые, или символные (символы элементов, формулы веществ, уравнения реакций).

Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение. Химические формулы веществ. Простые и сложные вещества. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Строение вещества. Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение. Вещества молекулярного и немoleкулярного строения. Понятие об агрегатном состоянии вещества. Физические и химические явления. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Аморфные вещества. Строение Земли: ядро, мантия, кора. Литосфера. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (неорганические и органические, в том числе и горючие) породы. 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. Качественные реакции. Распознавание веществ с помощью качественных реакций. Аналитический сигнал. Определяемое вещество и реактив на него.

Демонстрации:

1. Коллекция различных предметов или фотографий предметов из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение».
2. Учебное оборудование, используемое на уроках физики, биологии, географии и химии.
3. Географические модели (глобус, карта). Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека). Физические и химические модели атомов, молекул веществ и кристаллических решеток.

4. Объемные и шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов, метана.
5. Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток.
6. Вода в трех агрегатных состояниях. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них.
7. Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит).
8. Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита — мел, мрамор, известняк).
9. Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф).

Практические работы:

1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности.
2. Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.

Раздел 2. Математика в химии (9 ч)

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. 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. Смеси. Гетерогенные и гомогенные смеси. Газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть), твердые смеси (горные породы, кулинарные смеси и синтетические моющие средства). Определение объемной доли газа (φ) в смеси. Состав атмосферного воздуха и природного газа. Расчет объема доли газа в смеси по его объему и наоборот. Понятие о ПДК. Массовая доля вещества (w) в растворе. Концентрация. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества. 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:

1. Коллекция различных видов мрамора и изделий из него.
2. Смесь речного и сахарного песка и их разделение.
3. Коллекция нефти и нефтепродуктов.

4. Диаграмма состава атмосферного воздуха.
5. Диаграмма состава природного газа.
6. Коллекция «Минералы и горные породы».

Практические работы

1. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Раздел 3. Явления, происходящие с веществами (10ч)

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 противогоза. Способы очистки воды. Дистилляция (перегонка) как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения. Кристаллизация или выпаривание. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха. Химические реакции как процесс превращения одних веществ в другие. Условия протекания и прекращения химических реакций. Соприкосновение (контакт) веществ, нагревание. Катализатор. Ингибитор. Управление реакциями горения. Признаки химических реакций: изменение цвета, образование осадка, растворение полученного осадка, выделение газа, появление запаха, выделение или поглощение теплоты.

Демонстрации

1. Респираторные маски и марлевые повязки.
2. Противогоза и его устройство.
3. Коллекция «Нефть и нефтепродукты».

Практические работы:

1. Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент).
2. Очистка поваренной соли.

Раздел 4. Рассказы по химии (4 ч)

Выдающиеся русские ученые-химики. История химических веществ (открытие, получение и значение). Изучение химических реакций.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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, в том числе: осознание своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию;

формирование ответственного отношения к познанию химии;

готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий осознанного выбора и построение индивидуальной образовательной траектории;

формирование целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира;

овладение современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим;

освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами;

формирование коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебноисследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по введению в химию являются:

определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным;

составлять сложный план текста; владеть таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение; под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;

использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере знаков химических элементов, химических формул); использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделирования атомов и молекул);

получать химическую информацию из различных источников; определять объект и аспект анализа и синтеза;

определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза;

осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта; определять отношения объекта с другими объектами; определять существенные признаки объекта; генерирование идей и определение средств, необходимых для их реализации.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

использовать при характеристике веществ понятия: «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак, или символ», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ», «химические явления», «физические явления», «коэффициенты», «индексы», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента»;

знать: предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии; химические символы: Al, Ag, C, Ca, Cl, Cu, Fe, H, K, N, Mg, Na, O, P, S, Si, Zn, их названия и произношение;

классифицировать вещества по составу на простые и сложные;

различать: тела и вещества; химический элемент и простое вещество; описывать: формы существования химических элементов (свободные атомы, простые вещества, сложные вещества);

табличную форму Периодической системы химических элементов; положение элемента в таблице Д. И. Менделеева, используя понятия «период», «группа», «главная подгруппа», «побочная подгруппа»; свойства веществ (твердых, жидких, газообразных);

объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений;

характеризовать: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование);

вещество по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме;

вычислять относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях;

проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Использование оборудования центра «Точка роста» | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------|---------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|--|--|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Химия в центре естествознания | 11 | 0 | 2 | Цифровая лаборатория по химии (цифровой датчик температуры) Спиртовка лабораторное оборудование, Комплект ОГЭ SMART-панель | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c Российская электронная школа (resh.edu.ru) |
| 2 | Математика в химии | 9 | 0 | 1 | Лабораторное оборудование SMART-панель | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c |
| 3 | Явления, происходящие с веществами | 10 | 0 | 3 | Спиртовка Комплект ОГЭ (реактивы и лабораторное оборудование) SMART-панель | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c Российская электронная школа (resh.edu.ru) |
| 4 | Рассказы по химии | 4 | 0 | 0 | Спиртовка Комплект ОГЭ (реактивы и лабораторное оборудование) SMART-панель | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c |

| | | | | | |
|--|----|---|---|--|--|
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 34 | 0 | 6 | | |
|--|----|---|---|--|--|

Методические пособия для учителя:

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Ахлебинин А.К. Химия 7 класс. Вводный курс. Учебное пособие - М.: Дрофа, 2013.
2. Габриелян О.С., Шипарева Г.А. Химия 7 класс. Методическое пособие к пропедевтическому курсу Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Ахлебинин А.К. «Химия 7 класс. Вводный курс». – М.: Дрофа, 2012.
3. Габриелян О.С., Шипарева Г.А.. Химия 7 класс. Рабочая тетрадь. - М.: Дрофа, 2013.
4. Габриелян, О.С. Химия. 8 кл. : химический эксперимент в школе / О. С. Габриелян, Н. Н. Рунов, В. И. Толкунов. – М.: Дрофа, 2009.
5. Габриелян, О.С. Химия. 8 кл. : настольная книга для учителя / О. С. Габриелян, Н. П. Воскобойникова, А. В. Яшукова. – М.: Дрофа, 2011.