

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа №6»

Утверждена приказом  
по школы № 01-11/241  
от 29.08.2023  
Директор школы:  
\_\_\_\_\_/И.Ю. Меледина/

**Программа учебного предмета «Химия»  
для 7 «а», «б», «в» классов**

Учитель химии первой  
квалификационной категории:  
Карпова Е.Ю.

г. Гаврилов – Ям  
2023 – 2024

## Пояснительная записка

Рабочая программа по химии предназначена для обучающихся 7 «А», «Б», «В» классов общеобразовательной школы.

### Нормативно - методическое обеспечение

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки РФ № 1897 от 17.12.2010) с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г.
2. Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287 «Об утверждении ФГОС основного общего образования»
3. Приказ Минпросвещения России от 18.07.2022 г. № 568 «О внесении изменений в ФГОС основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2021 года № 287»
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (Зарегистрирован 12.07.2023 № 74223) <https://static.edsoo.ru/projects/fop/index.html#/sections/2>  
- Пункт 155 ФОП ООО: Федеральная рабочая программа химия ООО (базовый уровень) <https://static.edsoo.ru/projects/fop/index.html#/sections/200224>
5. Приказ Министерства Просвещения РФ от 28.12.2018 года № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
6. Приказ Министерства Просвещения РФ от 8 мая 2019 г. № 233 (а также от 22.11.2019 № 632; от 18.05.2020 N 249, ) «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. № 345».
7. Приказ Рособрнадзора № 590, Минпросвещения России № 219 от 06.05.2019 «Об утверждении Методологии и критериев оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся»
8. Приказ от 06.05.2019 Министерства Просвещения РФ № 219, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки № 590 «Об утверждении методологии и критериев оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся».
9. Письмо Минпросвещения России от 14 января 2020 г. № МР-5/02 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с методическими рекомендациями по вопросам внедрения целевой модели цифровой образовательной среды в субъектах Российской Федерации).
10. Приказ Минпросвещения России от 02.12.2019 № 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды».
11. Методическое письмо о преподавании учебного предмета "Химия" в общеобразовательных учреждениях Ярославской области в 2023-2024 уч. г.
12. Учебный план МОУ СШ №6 г. Гаврилов-Яма на 2023-2024 учебный год, утвержденный приказом № 01-11/241 от 29.08.2023
13. Концепция преподавания предмета Химия (распоряжение Министерства просвещения .Российской Федерации протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн)
14. СанПиН 1.2.3.685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
15. СП 2.5.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
16. СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения COVID-19» от 30.06.2020 №16

17. Письмо Минпросвещения от 19.03.2020 №ГД-39/04 «О методических рекомендациях по реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, образовательных программ среднего начального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»
18. Письмо Минпросвещения от 19--26.03.2020 №07-2408 «О направлении информации с целью организационно-методической поддержки организации дистанционного образования обучающихся с ОВЗ»
- 19.

### **Основные цели и задачи курса:**

- подготовить учащихся к изучению серьезного учебного предмета;
- разгрузить, насколько это возможно, курс химии основной школы;
- сформировать устойчивый познавательный интерес к химии;
- отработать те предметные знания и умения (в первую очередь экспериментальные умения, а также умения решать расчетные задачи), на формирование которых не хватает времени при изучении химии в 8-м и 9-м классах;
- рассказать о ярких, занимательных, эмоционально насыщенных эпизодах становления и развития химии, чего учитель, находясь в вечном цейтноте, почти не может себе позволить;
- интегрировать знания по предметам естественного цикла основной школы на основе учебной дисциплины «Химия».

### **Используемый УМК**

- 1. Габриелян О.С. Химия. Вводный курс. 7 класс: учебник/ О.С.Габриелян, А.К. Ахлебинин, И.Г. Остроумов.- М.: Просвещение/Дрофа, 2021.
- 2. Габриелян О.С., Шипарева Г.А. Химия: Методическое пособие к пропедевтическому курсу «Химия. Вводный курс. 7 класс». - М.: Дрофа, 2019 г

### **Изменения, внесенные учителем в авторскую или примерную программу.**

Авторская программа используется без изменений её содержания. В поурочном планировании в графе «Изучаемые вопросы» курсивом выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Химия» изучается с 8-го класса. Но курс химии основной школы в связи с переходом на концентрическую систему значительно перегружен. Поэтому возникает необходимость введения пропедевтического курса химии в 7 классе. Цель курса «Химия» - способствовать успешному освоению сложного курса предмета. На преподавание пропедевтического курса по химии выделен 1 час в соответствии с потребностями основных заказчиков (обучающихся и их родителей) за счет школьного компонента.

Программа рассчитана на 1 час в неделю, всего на 34 часа т.к. продолжительность учебного года составляет 34 учебные недели (№01-11/252 от 29.08.23 г.)

## Планируемые результаты изучения учебного предмета

### Требования к результатам освоения содержания предмета учащимися 7 класса

**Личностными результатами** изучения предмета «Химии» являются следующие умения:

- Формирование ответственного отношения к обучению;
- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение предмета;
- развитие навыков обучения;
- формирование социальных норм и навыков поведения в классе, школе, дома и др.;
- формирование осознанного и доброжелательного отношения к мнению другого человека;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности;
- формирование сознания ценности здорового и безопасного образа жизни;

**Метапредметными** результатами изучения курса «Химии» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

#### **Регулятивные УУД:**

- организовывать свою учебную деятельность;
- планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей);
- составлять план работы;
- оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников.

#### **Познавательные УУД:**

- работать с различными источниками информации;
- работать с химическими веществами;
- давать определения;
- выделять в тексте главное;
- ставить вопросы к тексту;
- находить и использовать причинно-следственные связи;
- формировать первоначальные представления о химических веществах, процессах и явлениях;
- использовать дополнительную информацию, в том числе ресурсы Интернета;
- работать с текстом параграфа и его компонентами;
- составлять план ответа;
- составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, делать подзаголовки;

#### **Коммуникативные УУД:**

- участвовать в совместной деятельности
- участвовать в групповой работе (класс, малые группы).

**Предметными результатами** освоения учащимися являются:

### **Выпускник научится:**

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «ион», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», используя знаковую систему химии;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- характеризовать физические свойства простых веществ;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

## **Содержание программы**

### **Глава 1. Химия в центре естествознания (11ч)**

Химия как часть естествознания. Предмет химии. Химия — часть естествознания. Взаимоотношения человека и окружающего мира. Предмет химии. Физические тела и. 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. Электрофорная машина. Географические модели. Химические модели: предметные (модели атома, молекул, химических и промышленных производств), знаковые, или символные (символы элементов, формулы, 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. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

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

Качественные реакции в химии. Качественные реакции. Распознавание веществ с помощью качественных реакций. Аналитический сигнал. Определяемое вещество и реактив на него.

#### Демонстрации

- Коллекция различных предметов или фотографий предметов из алюминия для иллюстрации идеи «свойства - применение».
- Учебное оборудование, используемое на уроках физики, биологии, географии и химии.
- Электрофорная машина в действии. 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.
- Объемные и шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов, метана.
- Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток.
- Вода в трех агрегатных состояниях. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них.
- 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.
- Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев растений.
- «Переливание» углекислого газа в стакан на уравновешенных весах.
- Качественная реакция на кислород. Качественная реакция на углекислый газ.

#### Лабораторные опыты

- Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта как процесс диффузии.
- Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом.
- Диффузия перманганата калия в желатине.
- Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке.

- Изучение гранита с помощью увеличительного стекла.
- Определение содержания воды в растении.
- Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха.
- Обнаружение крахмала в пшеничной муке.
- Взаимодействие аскорбиновой кислоты с иодом (определение витамина С в различных соках).
- Продувание выдыхаемого воздуха через известковую воду.
- Обнаружение известковой воды среди различных веществ.

#### Домашние опыты

- Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина.
- Диффузия сахара в воде.
- Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой.
- Обнаружение крахмала в продуктах питания; яблоках.

Практическая работа № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности.

Практическая работа № 2. Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.

### **Глава 2. Математика в химии (9 ч)**

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.

Чистые вещества и смеси. Чистые вещества. Смеси. Гетерогенные и гомогенные 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 ( $\varphi$ ) 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.
- Диаграмма состава атмосферного воздуха. Диаграмма состава природного газа.
- Коллекция «Минералы и горные породы».

#### Домашние опыты

- Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей.

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

### **Глава 3. Явления, происходящие с веществами (11 ч)**

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. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха.

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. Катализатор. Ингибитор. Управление реакциями горения.

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

#### Демонстрации

- Фильтр Шотта. Воронка Бюхнера. Установка для фильтрования под вакуумом.
- Респираторные маски и марлевые повязки.
- Противогаз и его устройство.
- Коллекция «Нефть и нефтепродукты».

#### 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.
- Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей.
- Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации.
- Взаимодействие железных опилок и порошка серы при нагревании.
- Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды.
- Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор — диоксид марганца (IV)).
- Обнаружение раствора щелочи с помощью индикатора.
- Взаимодействие раствора перманганата калия и раствора дихромата калия с раствором сульфита натрия.
- Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой.
- Взаимодействие хлорида железа с желтой кровяной солью и гидроксидом натрия.
- Взаимодействие гидроксида железа (III) с раствором соляной кислоты.

#### Лабораторные опыты

- Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ.
- Изучение устройства зажигалки и пламени.

#### Домашние опыты

- Разделение смеси сухого молока и речного песка.
- Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация.
- Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы.



- Растворение в воде таблетки аспирина УПСА.
- Приготовление известковой воды и опыты с ней.
- Изучение состава СМС.

Практическая работа № 4. Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент).

Практическая работа № 5. Очистка поваренной соли.

Практическая работа № 6. Изучение процесса коррозии железа.

#### **Глава 4. Рассказы по химии (3 ч)**

Ученическая конференция. «Выдающиеся русские ученые-химики».

Конкурс сообщений учащихся. «Мое любимое химическое вещество» (открытие, получение и значение).

Конкурс ученических проектов. Конкурс посвящен изучению химических реакций.

### **Учебно-тематический план 7 класс**

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов по программе	В том числе на проведение		Воспитательный потенциал
			Практических работ	Контрольных работ	
<i>7 класс</i>					
1	Химия в центре естествознания	11	2		- раскрытие значения трудов ученых-химиков, изучающих законы науки химии; -формирование навыков учебного труда; раскрытие важности химических знаний в быту, в будущей жизни; - формирование чувства гордости за свою страну и своих великих соотечественников; -воспитание бережного отношения к природе и ее составляющих.
2	Математика в химии	9	1	1	-формирование личного видения проблемы при выполнении заданий; -формирование мировосприятия и мировоззрения учащихся на основе развития познавательных возможностей личности; -формирование представлений о развитии науки химии и химических производств в России, об их роли и значении в жизни общества и государства.
3	Явления, происходящие с веществами	11	3	1	-формирование навыков учебного труда; - формирование представлений о развитии науки химии и химических производств в России, об их роли и значении в жизни общества и государства;

					-воспитание эстетического восприятия предметов и явлений окружающего мира, в процессе развития способностей подростков видеть и ценить прекрасное в природе, быту, труде, науке и творчестве людей; -приобретение элементарных гигиенических знаний по режиму жизнедеятельности, рационального питания, санитарно-эпидемиологической грамотности, способов первичной профилактики заболеваний
4	Рассказы по химии	3			- раскрытие значения трудов ученых-химиков, изучающих законы науки химии; - формирование навыков учебного труда; - раскрытие важности химических знаний в быту, в будущей жизни; - формирование чувства гордости за свою страну и своих великих соотечественников.
Итого		34	6	2	

**Календарно-тематическое планирование по химии, 7 класс, (1 час в неделю)**

№ п/п	Дата проведения урока	Наименование раздела и темы урока	Электронные ресурсы	Домашнее задание	
<b>Тема №1. Химия в центре естествознания (11 часов)</b>					
1	2.09	Химия как часть естествознания. Предмет химии	Д.Коллекция разных предметов или фотографий предметов из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение»	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1521/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1521/start/</a>	§1
2	9.09	Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии	Д.Учебное оборудование, используемое на уроках физики, биологии, географии и химии. ДЭ. Научное наблюдение и его описание. Изучение строения пламени	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/metody-issledovaniia-v-khimii-232923/metody-nauchnogo-poznaniia-khimicheskii-eksperiment-232924">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/metody-issledovaniia-v-khimii-232923/metody-nauchnogo-poznaniia-khimicheskii-eksperiment-232924</a>	§2, подготовка к практической работе № 1 (с.14)
3	16.09	Практическая работа № 1 «Знакомство с лабораторным оборудованием.			Подготовка к практической работе № 2

		Правила техники безопасности»			
4	23.09	Практическая работа № 2 «Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки»			Нарисовать знаки, обозначающие правила ТБ при выполнении химических опытов
5	30.09	Моделирование	Л. Логическое построение модели невидимого объекта. Д. Географические модели (глобус, карта). Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека).		§3
6	7.10	Химические знаки и формулы	Д. Шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов, метана.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1487/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1487/start/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1486/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1486/start</a>	§4. ДО «Изготовление моделей молекул веществ из пластилина». Выучить символы и названия элементов
7	14.10	Химия и физика	Д. Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток. ДЭ. Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта (процесс диффузии).	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1486/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1486/start/</a>	§5. ДО: «Диффузия сахара в воде», «Диффузия перманганата калия в желатине»
8	21.10	Агрегатные состояния вещества	Д. Вода в трех агрегатных состояниях. Твердые вещества.		§6, № 8 с. 41 Подготовка кратких сообщений о минералах.
9	11.11	Химия и география	Д. 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). Л. Изучение гранита с помощью увеличительного стекла		§7. Найти в сказах П. П. Бажова «Малахитовая шкатулка» и «Каменный цветок» описание минералов
10	18.11	Химия и биология	ДЭ. Спиртовая экстракция хлорофилла из		§8. ДО «Взаимодействие

			зеленых листьев растений. Качественная реакция на белок. Л. Определение содержания воды в растении. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корке. Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха. Обнаружение крахмала в пшеничной муке. Д. Таблица «Животная и растительная клетки»		аскорбиновой кислоты с йодом (определение витамина С в различных соках)»
11	25.11	Качественные реакции в химии	ДЭ. Качественная реакция на кислород. Качественная реакция на углекислый газ Л. Продувание выдыхаемого воздуха через известковую воду. Обнаружение известковой воды среди различных веществ.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1485/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1485/start/</a>	§9. ДО «Обнаружение крахмала в продуктах питания»
<b>Тема №2. Математика в химии (9 часов)</b>					
1 (12)	2.12	Относительные атомная и молекулярная массы	Д. Шкала объектов (замок — человек, человек — яблоко, яблоко — гусеница, гусеница — амeba, амeba — белок, белок — ДНК, ДНК — молекула воды, молекула воды — атом водорода)	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/khimicheskie-formuly-199545">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/khimicheskie-formuly-199545</a>	§10
2 (13)	9.12	Массовая доля элемента в сложном веществе		<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/khimicheskie-formuly-199545">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/khimicheskie-formuly-199545</a>	§11, № 4, 5 с. 65
3 (14)	16.12	Чистые вещества и смеси	Д. Коллекция различных видов мрамора и изделий (или иллюстраций изделий) из него. Смесь речного и сахарного песка. Коллекция нефти и нефтепродуктов. Коллекция бытовых смесей (кулинарных смесей, СМС, шампуней, напитков и др.)	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1522/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1522/main/</a>	§12, изучение состава кулинарных смесей по этикеткам
4 (15)	23.12	Объемная доля газа в смеси	Д. Диаграмма состава атмосферного воздуха. Диаграмма состава природного газа	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/raschetnye-zadachi-po-khimii-">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/raschetnye-zadachi-po-khimii-</a>	§13, составление диаграмм: состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха

				<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/raschetnye-zadachi-po-khimii-14608/vychislenie-massovoi-doli-veshchestva-v-rastvore-228938">14608/vychislenie-massovoi-doli-veshchestva-v-rastvore-228938</a>	
5 (16)	29.12	Массовая доля вещества в раствор		<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/raschetnye-zadachi-po-khimii-14608/vychislenie-massovoi-doli-veshchestva-v-rastvore-228938">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/raschetnye-zadachi-po-khimii-14608/vychislenie-massovoi-doli-veshchestva-v-rastvore-228938</a>	§14, подготовка к практической работе № 3 с. 77
6 (17)	13.01	Практическая работа № 3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»			Расчетные задачи с использованием понятия «массовая доля»
7 (18)	20.01	Массовая доля примесей	Д. Коллекция «Минералы и горные породы».	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/raschetnye-zadachi-po-khimii-14608/vychisleniia-po-uravneniiam-reaktcii-esli-iskhodnoe-veshchestvo-soderzhi_-212590">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/raschetnye-zadachi-po-khimii-14608/vychisleniia-po-uravneniiam-reaktcii-esli-iskhodnoe-veshchestvo-soderzhi_-212590</a>	§15, ДО изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов по этикеткам
8 (19)	27.01	Обобщающее повторение по теме «Математика в химии»			Подготовка к контрольной работе № 1 по теме «Математика в химии»
9 (20)	3.02	Контрольная работа № 1 по теме «Математика в химии»			
<b>Тема № 3. Явления, происходящие с веществами (11 часов)</b>					
1 (21)	10.02.	Разделение смесей. Способы разделения смесей	ДЭ. <i>Просеивание смеси муки и сахарного песка. Разделение смеси порошка серы и железных опилок. Разделение смеси порошка серы и песка. Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки. Центрифугирование.</i>	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/razdelenie-smesei-metody-ochistki-veshchestv-179819">https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/razdelenie-smesei-metody-ochistki-veshchestv-179819</a>	§16, (с. 83—85). ДО «Разделение смеси сухого молока и речного песка». Практическая работа № 4 «Выращивание кристаллов соли» (домашний опыт)
2 (22)	17.02	Фильтрование	ДЭ. <i>Фильтрование. Разделение смеси воды и речного песка.</i>	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/razdelenie-smesei-metody-ochistki-veshchestv-179819">smesei-metody-ochistki-veshchestv-179819</a>	§16 с. 86—87, ДО 1.Изготовление марлевой

			<p>Д. Фильтр Шотта. Воронка Бюхнера. Установка для фильтрования под вакуумом. Респираторные маски и марлевые повязки.</p> <p>Л. Изготовление обычного и складчатого фильтров из фильтровальной бумаги или бумажной салфетки.</p>		<p>повязки как средства индивидуальной защиты в период эпидемии гриппа.</p> <p>2. Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды и ее декантация.</p> <p>Подготовка докладов: «История возникновения противогололеза», «Н. Д. Зелинский»</p>
3 (23)	24.02	Адсорбция			<p>§16 с. 87— 89, ДО. «Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы», «Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ»</p>
4 (24)	2.03	Дистилляция, или перегонка	<p>ДЭ. Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей.</p> <p>Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации.</p> <p>Д. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». Катализатор.</p>	<p><a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/89klass/pervonachalnyekh-temy/15840/razdelenie-smesei-metody-ochistki-veshchestv-179819">https://www.yaklass.ru/p/himija/89klass/pervonachalnyekh-temy/15840/razdelenie-smesei-metody-ochistki-veshchestv-179819</a></p>	<p>§17, ДО «Очистка воды»</p>
5 (25)	9.03	Практическая работа №4 «Выращивание кристаллов соли» (домашний эксперимент). Обсуждение результатов практической работы № 4			<p>Подготовка к практической работе № 5 «Очистка поваренной соли» (с. 96)</p>
6 (26)	15.03	Практическая работа №5 «Очистка поваренной соли»			<p>Практическая работа № 6 «Изучение процесса коррозии железа»</p>
7 (27)	30.03	Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций	<p>Д. Устройство кислотного огнетушителя.</p> <p>ДЭ. «Вулкан на столе».</p> <p>Взаимодействие железных опилок и порошка серы при нагревании. Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помо-</p>		<p>§18. ДО «Изготовление самодельного огнетушителя»</p>

			щью известковой воды. Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор — диоксид марганца (IV)). <i>Ферментативное разложение пероксида водорода с помощью каталазы.</i>		
8 (28)	6.04	Признаки химических реакций	<i>ДЭ. Получение осадка гидроксида меди (II) реакцией обмена.</i> Возгонка йода. Выделение газа из раствора. <i>Л. Взаимодействие уксусной кислоты с пищевой содой (гидрокарбонатом натрия). Удаление пятен от раствора йода.</i>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1485/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1485/start/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1519/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1519/start/</a>	§19, ДО «Приготовление лимонада»
9 (29)	13.04	Практическая работа №6 «Изучение процесса коррозии железа». Обсуждение результатов практической работы			Подготовить доклады к конференции на тему «Выдающиеся русские ученые-химики»
10 (30)	20.04	Обобщающее повторение по теме «Явления, происходящие с веществами»			Подготовка к контрольной работе № 2 по теме «Явления, происходящие с веществами»
11 (31)	27.04	Контрольная работа № 2 по теме «Явления, происходящие с веществами»			Подготовить проекты к конференции на тему «Мое любимое химическое вещество»
<b>Тема № 4. Рассказы по химии (3 часа)</b>					
1 (32)	4.05	Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики» (о жизни и деятельности М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, А. М. Бутлерова)			Подготовить проекты к конференции на тему «Исследования химических реакций»
2 (33)	11.05	Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое хи-			сообщение

		мическое вещество» (об открытии, получении и значении выбранного химического вещества)			
3 (34)	18.05	Конкурс ученических проектов, посвященный исследованиям в области химических реакций			

#### УСЛОВНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ПЛАНИРОВАНИИ

- Д — демонстрации
- Л.О. — лабораторный опыт
- П.р. — практическая работа
- Д.Э. — домашний эксперимент



## Особенности преподавания химии для детей с ограниченными возможностями здоровья

Данная программа предназначена для обучающихся 7-х классов с ограниченными возможностями здоровья и составлена на основе авторской программы: Габриелян О.С., Шипарева Г.А. Программа курса химии для 7 класса. – М.: Дрофа, 2015. Программа составлена с учетом особенностей детей, испытывающих стойкие трудности в обучении и требующих специальной коррекционно-развивающей направленности образовательного процесса. Повышенная истощаемость ЦНС и в связи с этим сниженная познавательная активность и работоспособность, недостаточность произвольного внимания, пространственной ориентировки, плохо развитые навыки самостоятельной работы и самоконтроля, инертность психических процессов, слабая память - все эти и другие особенности учащихся с ограниченными возможностями здоровья отрицательно влияют на успешность обучения и являются основной причиной их стойкой неуспеваемости в учебе.

Изучение химии в школе направлено на достижение следующих целей:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символики;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить простейшие расчеты на основе химических формул и уравнений химических реакций;
- развивать познавательный интерес, самостоятельно приобретать знания;
- воспитание отношения к химии как к одному из разделов естественных наук;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Для детей с ограниченными возможностями здоровья при изучении учебного курса химии ставятся те же учебно-воспитательные цели и задачи. Однако особенности психического развития детей указанной категории, прежде всего недостаточная сформированность мыслительных операций, обуславливают дополнительные коррекционные задачи, направленные на развитие мыслительной и речевой деятельности, на повышение познавательной активности детей, на создание условий осмысления выполняемой учебной работы. В связи с особенностями поведения и деятельности этих учащихся (расторженность, неорганизованность) необходим строжайший контроль за соблюдением правил техники безопасности при проведении лабораторных и практических работ.

Большое значение для полноценного усвоения учебного материала по химии приобретает опора на межпредметные связи с такими учебными предметами, как природоведение, география, физика, биология. Позволяя рассматривать один и тот же учебный материал с разных точек зрения. Межпредметные связи способствуют его лучшему осмыслению, более прочному закреплению полученных знаний и практических умений.

Трудности, испытываемые детьми с ограниченными возможностями здоровья при изучении химии, обусловили некоторые изменения, которые внесены в программу общеобразовательной школы: некоторые темы даны в ознакомительном плане; отдельные темы и практические работы упрощены. Больше времени на уроке отводится для изучения наиболее важных вопросов, повторения пройденного материала, отработки навыков написания химических формул.

В процессе обучения учащиеся знакомятся с химическими понятиями. Первоначальные химические понятия представляет особую значимость, так как закладывается фундамент данной учебной дисциплины, усваиваются химические знаки, строение вещества и умение

составление формул веществ. Закладываются понятие элемента и формы его существования. Данные вопросы у учащихся с ограниченными возможностями здоровья вызывают большие затруднения, а поэтому увеличивается количество времени на уроке на изучение данных тем.

Больше время отводится на изучение соединений химических элементов. Особенно обращается внимание на отработку номенклатуры оксидов, кислот, оснований, солей путем тренировочных упражнений.

В ознакомительном плане изучаются определение понятия «Молекулярные кристаллические решетки», «Ионы», «Массовые и объемные доли вещества», «Аллотропия», «Диффузия», «Кристаллизация», «Дистилляция». Упрощается практическая работа «Приготовление растворов с определенной долей растворенного вещества». Упрощается решение задач на массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую и объемную долю вещества в растворе; массовую долю примесей.

При проведении лабораторных и практических работ каждый этап выполняется вместе с учителем и под его руководством. Обязательно проводится инструктаж по ТБ, соответствующие данному виду работы, дается правильная запись формулы и указывается цель проведения работы. Последнее способствует осознанию учащимися выполняемых действий и полученного результата.

Система работы с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья направлена на формирование общих способностей детей к учебной деятельности, коррекцию индивидуальных недостатков развития, преодолению негативных особенностей эмоционально-личностной сферы, повышению работоспособности, активизацию познавательной деятельности.

При подготовке и проведении уроков химии необходимо учитывать особенности восприятия детьми учебного материала, специфику мотивации их деятельности.

Эффективно использовать на уроках различного рода игровые ситуации, дидактические игры, игровые упражнения, задания, способные сделать учебную деятельность учащихся более значимой.

Усвоение учебного материала во время игры не требует произвольного запоминания, и это повышает эмоциональное восприятие, позволяет избежать перегрузки учащихся. Дидактические игры можно проводить на уроках повторения и обобщения изученного материала, контроля знаний учащихся, при отработке умений и навыков, для закрепления в памяти новых терминов, понятий. На уроках химии проводятся следующие виды игр: тренировочные игры (домино, лото, кроссворды, ребусы и т.д.); познавательно-контрольные игры (зачеты, занимательные викторины, турниры знаний, общественный смотр знаний); сюжетно-ролевые игры. Дидактические игры проводятся по таким разделам как: «Первоначальные химические понятия», «Классы неорганических соединений», «Металлы», «Неметаллы», «Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева». Использование на уроках различного рода дидактического материала позволяет активизировать познавательную деятельность учащихся. Так, при изучении темы «Классы неорганических соединений» составляются одинаковые карточки на каждого такого ученика с вариантами тренировочных заданий. Учителем задается задание, например: назвать вещества, формулы которых указаны в номере варианта; назвать оксиды и т.д. Данный дидактический материал универсален. Он может быть использован в качестве матричной основы для графических, цифровых диктантов или для организации письменных работ. При работе с таким дидактическим материалом дается возможность осуществить самоконтроль, сравнить свои ответы с ответами других учащихся, что способствует овладению химическим языком и основными понятиями. При неоднократном использовании карточек происходит эффективное закрепление сформированных знаний и умений.

У детей с ограниченными возможностями здоровья быстро наступает утомляемость и снижается работоспособность. Поэтому целесообразно на уроке переключать внимание учащихся на различные виды самостоятельных работ в сочетании с объяснением учителя, с ра-

ботой по учебнику, применять индивидуальную и групповую формы учебной деятельности. Для повышения уровня самостоятельности в ходе уроков можно использовать приемы взаимопроверки, самоанализа и самопроверки. Это различные задания на сравнение, обобщение, классификацию. Например: Сравнить рисунки учебника, отметить сходство и различие представленных приборов для собирания газов различными способами. Чем обусловлена эта разница? После изучения тем «Металлы» и «Неметаллы» учащиеся составляют таблицу для сравнительной характеристики физических свойств металлов и неметаллов, отвечают на вопросы и делают вывод о сходстве и различии в свойствах. Использование данных методов развивает логическое мышление учащихся, помогает выявлять причинно-следственные связи при изучении веществ.

При организации самостоятельных работ на уроке химии необходимо учитывать возможности учащихся, состояние их психической деятельности: памяти, внимания, мышления, речи. Для этого используется дифференцированный подход при закреплении изученного материала, систематизации знаний учащихся. Составляются дифференцированные задания.

Формирование умений и навыков по организации и проведению химического эксперимента обеспечивает осознанное понимание учащимися важнейших закономерностей химической науки. Химический эксперимент раскрывает единство теории и практики, позволяет объяснить химические процессы, прогнозировать последствия и конечные результаты.

Самостоятельное выполнение работ по химии активизирует творческую деятельность учащихся. У них развивается наблюдательность, формируются навыки социальной адаптации, учащиеся учатся конкретизировать учебный материал, глубже усваивают основные химические понятия и закономерности.

Важную роль при изучении химии имеет формирование у учащихся монологической речи. Владение монологической речью обеспечивает им осознанное усвоение и накопление знаний о веществах и явлениях, позволяет овладеть способами действий, применяемыми ими затем в учебной деятельности. Одним из приемов развития монологической речи является опрос по алгоритму. Алгоритмы устных опросов составляются при изучении веществ, когда учащиеся дают развернутую характеристику тех или других веществ. Например: По плану охарактеризуйте особенности состава, и дайте классификацию серной кислоты. Устное составление характеристики вещества у учащихся вызывает затруднение. При ответе с использованием алгоритма учащиеся имеют подсказку в виде речевых оборотов таких, как: «серная кислота относится к классу.....», «состав ее молекулы следующий....», «валентность кислотного остатка...», «серная кислота по основности относится к ...» и т.д. Опрос по алгоритму обеспечивает быстрое включение учащихся в урок, требует от учащихся постоянной активности и готовности к уроку.

На уроках можно использовать задания, в которых требуется найти ответы на вопросы, используя учебник. По мере приобретения знаний и усвоения новых понятий у учащихся расширяются возможности развития их монологической речи.

Успех обучения химии учащихся может быть достигнут лишь на основе реализации строго продуманной системы форм, приёмов и методов организации учебного процесса. Для достижения конечной цели обучения в 7 классе учитель должен тщательно готовить материал для урока, определять форму его подачи, приёмы и виды работ, композиционную структуру урока, его этапы и устанавливать связи между ними, строить систему тренировочных, проверочных и прочих видов работ, отбирая дидактический материал, доступный для понимания детей со слабой памятью, неустойчивым вниманием, недостаточно развитой речью.