

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Департамент Смоленской области по образованию и науке  
Управление образования и молодежной политики Администрации города Смоленска  
МБОУ "СШ № 6"

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО


УТВЕРЖДЕНО

Руководитель ШМО

Заместитель директора

Директор школы

 /С.А. Мамченко/

 /Н.А. Сысенко/



Л.Л. Шестакова/

Протокол №1  
от «29 августа» 2023 г.

«30» августа 2023 г.

Приказ № 57-ОД  
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебного предмета «Химия»  
для обучающихся 7 классов

Составитель: Мамченко Светлана Анатольевна,  
учитель химии

Смоленск  
2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по химии 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 и с учётом концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации.

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 внутрипредметных 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.

Изучение химии:

способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности, её общей и функциональной грамотности;

вносит вклад в формирование мышления и творческих способностей обучающихся, навыков их самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности;

знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественно--научной грамотности обучающихся;

способствует формированию ценностного отношения к естественно--научным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование обучающихся.

Данные направления в обучении химии обеспечиваются спецификой содержания учебного предмета, который является педагогически адаптированным отражением базовой науки химии на определённом этапе её развития.

Курс химии на уровне основного общего образования ориентирован на освоение обучающимися системы первоначальных понятий химии, основ неорганической химии и некоторых отдельных значимых понятий органической химии.

Структура содержания программы по химии сформирована на основе системного подхода к её изучению. Содержание складывается из системы понятий о химическом элементе и веществе и системы понятий о химической реакции. Обе эти системы структурно организованы по принципу последовательного развития знаний на основе теоретических представлений разного уровня:

- атомно-молекулярного учения как основы всего естествознания;
- Периодического закона Д. И. Менделеева как основного закона химии;
- учения о строении атома и химической связи;
- представлений об электролитической диссоциации веществ в растворах.

Теоретические знания рассматриваются на основе эмпирически полученных и осмысленных фактов, развиваются последовательно от одного уровня к другому, выполняя функции объяснения и прогнозирования свойств, строения и возможностей практического применения и получения изучаемых веществ.

Освоение программы по химии способствует формированию представления о химической составляющей научной картины мира в логике её системной природы, ценностного отношения к научному знанию и методам познания в науке. Изучение химии происходит с привлечением знаний из ранее изученных учебных предметов: «Окружающий мир», «Биология. 5–7 классы» и «Физика. 7 класс».

При изучении химии происходит формирование знаний основ химической науки как области современного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентов мировой культуры. Задача учебного предмета состоит в формировании системы химических знаний - важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, в приобщении к научным методам познания при изучении веществ и химических реакций, в формировании и развитии познавательных умений и их применении в учебно-познавательной и учебно-исследовательской деятельности, освоении правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

При изучении химии на уровне основного общего образования важное значение приобрели такие цели, как:

-формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни;

-направленность обучения на систематическое приобщение обучающихся к самостоятельной познавательной деятельности, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитие способностей к химии;

-обеспечение условий, способствующих приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности;

-формирование общей функциональной и естественно-научной грамотности, в том числе умений объяснять и оценивать явления окружающего мира, используя знания и опыт, полученные при изучении химии, применять их при решении проблем в повседневной жизни и трудовой деятельности;

-формирование у обучающихся гуманистических отношений, понимания ценности химических знаний для выработки экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;

-развитие мотивации к обучению, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности к осознанному выбору профиля и направленности дальнейшего обучения.

*Курс химии 7 класса является пропедевтическим, носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки обучающихся, тем не менее позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе.*

Общее число часов, отведённых для изучения химии в 7 классе - 34 часа. 1 час в неделю

# СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

## Глава 1. 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. Электрофорная машина. Географические модели. Модели в химии: предметные (модели атома, молекул, химических и промышленных производств), знаковые или символные (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. 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. Кристаллические и аморфные твердые вещества.

*Химия и география.* Строение Земли: ядро, мантия, кора. Литосфера. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (органические и неорганические, 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*

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. 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 их кристаллических решеток.
4. Объемные и шаростержневые модели молекул воды, углекислого и сернистого газов, метана.
5. Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток.
6. Вода в трёх 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).

#### *Демонстрационные эксперименты*

1. Научное наблюдение и его описание. Изучение строения пламени.
2. Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев.
3. «Переливание» углекислого газа в стакан, уравновешенный на весах.
4. Качественная реакция на кислород. Качественная реакция на углекислый газ.

#### *Лабораторные опыты*

1. Распространение запаха одеколona, духов или дезодоранта как процесс диффузии.
2. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом.
3. Диффузия перманганата калия в желатине.
4. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке.
5. Изучение гранита с помощью увеличительного стекла.
6. Обнаружение содержания воды в растениях.
7. Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха.
8. Обнаружение крахмала в пшеничной муке.
9. Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом (определение витамина С в различных соках)
10. Продувание выдыхаемого воздуха через известковую воду.
11. Обнаружение известковой воды среди различных веществ.

#### *Домашние опыты*

1. Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина.
2. Диффузия сахара в воде.
3. Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой.
4. 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**

*Относительные атомная и молекулярная массы.* Относительная атомная масса элемента. Молекулярная масса на основе водородной единицы. 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 химического элемента в сложном веществе.* Понятие о массовой доле ( $w$ ) химического элемента 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. 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*

1. Коллекция различных видов мрамора и изделий из него.
2. Смесь речного и сахарного песка и их разделение.
3. Коллекция нефти и нефтепродуктов.
4. Коллекция бытовых смесей.
5. Диаграмма состава атмосферного воздуха. Диаграмма состава природного газа.
6. Коллекция «Минералы и горные породы».

#### *Домашние опыты*

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

*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. 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*

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

#### *Демонстрационные эксперименты*

- 1.Разделение смеси порошка серы и железных опилок.
- 2.Разделение смеси порошка серы и песка.
- 3.Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки.
- 4.Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей.
- 5.Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации.
- 6.Взаимодействие железных опилок и порошка серы при нагревании.
- 7.Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды.
- 8.Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор - диоксид марганца (IV)).
- 9.Обнаружение раствора щелочи с помощью индикатора.
- 10.Взаимодействие раствора перманганата калия и раствора дихромата калия с раствором сульфита натрия.
- 11.Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой.
- 12.Взаимодействие хлорида железа с желтой кровяной солью и гидроксидом натрия.
- 13.Взаимодействие гидроксида железа (III) с раствором соляной кислоты.

#### *Лабораторные опыты*

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

#### *Домашние опыты*

- 1.Разделение смеси сухого молока и речного песка.
- 2.Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация.
- 3.Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы.
- 4.Растворение в воде таблетки аспирина УПСА.
- 5.Приготовление известковой воды и опыты с ней.

6.Изучение состава СМС.

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

*Практическая работа № 5.* Очистка поваренной соли.

*Практическая работа № 6.* Изучение процесса коррозии железа (домашний эксперимент).

#### **Глава IV. Рассказы по химии**

*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. Исследования в области химических реакций: фотосинтез, горение и медленное окисление, коррозия металлов и способы защиты от нее, другие реакции, выбранные учащимися.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **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 и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе в части:

#### *1) патриотического воспитания:*

ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

#### *2) гражданского воспитания:*

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видах деятельности, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

#### *3) ценности научного познания:*

мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;



познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

*4) формирования культуры здоровья:*

осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

*5) трудового воспитания:*

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанный выбор индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей, успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, готовность адаптироваться в профессиональной среде;

*б) экологического воспитания:*

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другое.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

*Познавательные универсальные учебные действия*

*Базовые логические действия:*

умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, выбирать

основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций, устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения, строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), делать выводы и заключения; умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции – при решении учебно-познавательных задач, с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях.

*Базовые исследовательские действия:*

умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе.

*Работа с информацией:*

умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно- популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию; умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа, приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями; умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

*Коммуникативные универсальные учебные действия:*

умение задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями,

«мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и другие);

*Регулятивные универсальные учебные действия:*

умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах – веществах и реакциях, оценивать соответствие полученного результата заявленной цели, умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

#### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного федеральной рабочей программой, выделяют: основные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

*К концу обучения в 7 классе предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:*

- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, оксид, кислота, основание, соль, химическая реакция, экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект реакции, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;
- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ;
- классифицировать химические элементы, неорганические вещества,
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава,
- вычислять относительную молекулярную массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе,
- применять основные операции мыслительной деятельности - анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей - для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания - наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);
- следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, планировать и выполнять обозначенные в программе эксперименты, распознавать неорганические вещества по соответствующим признакам, растворы щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж).

## Тематическое планирование

7 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы	
1	Химия в центре естествознания	11		2	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija">https://www.yaklass.ru/p/himija</a>
2	Математика в химии	9	1	1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija">https://www.yaklass.ru/p/himija</a>
3	Явления, происходящие с веществами	11	1	3	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija">https://www.yaklass.ru/p/himija</a>
4	Рассказы по химии	3			<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija">https://www.yaklass.ru/p/himija</a>
	Общее количество часов по программе	<b>34</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	

## Поурочное планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения
		всего	контрольные работы	практические работы	
	Тема 1. Химия в центре естествознания	<b>11</b>		<b>2</b>	
1	1.Химия как часть естествознания. Предмет химии	1			06.09
2	2.Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии	1			13.09
3	3.Практическая работа № 1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности»	1		1	20.09
4	4.Практическая работа № 2 «Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки»	1		1	27.09
5	5.Моделирование	1			04.10
6	6.Химические знаки и формулы. Химическая формула	1			11.10
7	7.Химия и физика	1			18.10
8	8.Агрегатные состояния веществ	1			26.10
9	9.Химия и география	1			08.11

10	10.Химия и биология	1			15.11
11	11.Качественные реакции в химии	1			22.11
	Тема 2. Математика в химии	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
12	1.Относительные атомная и молекулярная массы	1			29.11
13	2.Массовая доля элемента в сложном веществе	1			06.12
14	3.Чистые вещества и смеси	1			13.12
15	4.Объемная доля компонента газовой смеси	1			20.12
16	5.Массовая доля вещества в растворе	1			27.12
17	6. <i>Практическая работа №3</i> «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»	1		1	17.01
18	7.Массовая доля примесей	1			24.01
19	8.Решение задач и упражнений по теме «Математика в химии»	1			31.01
20	9. <i>Контрольная работа №1</i> по теме «Математика в химии»	1	1		07.02
	Тема 3. Явления, происходящие с веществами	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	
21	1.Разделение смесей	1			14.02
22	2.Фильтрование	1			21.02
23	3.Адсорбция	1			28.03
24	4.Дистилляция или перегонка	1			06.03
25	5.Анализ результатов домашнего эксперимента, практической работы №4 «Выращивание кристаллов соли»	1		1	13.03
26	6. <i>Практическая работа №5</i> «Очистка поваренной соли»	1		1	20.03
27	7.Химические реакции	1			03.04
28	8.Признаки химических реакций	1			10.04
29	9.Анализ результатов домашнего эксперимента, практической работы №6 «Коррозия металлов»	1		1	17.04
30	10.Обобщение знаний по теме «Явления, происходящие с веществами»	1			24.04
31	11. <i>Контрольная работа №2</i> по теме «Явления, происходящие с веществами» <i>Промежуточная аттестация</i>	1	1		08.05
	Тема 4. Рассказы по химии	<b>3</b>			
32	1.Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики»	1			15.05
33	2.Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое химическое вещество»	1			22.05
34	3.Конкурс ученических проектов, посвященный исследованиям в области химических реакций.	1			22.05
	Общее количество часов по программе	<b>34</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	

## Учебно-методическое обеспечение учебного процесса

### *Обязательные учебные материалы для ученика*

Учебное пособие «Химия. Вводный курс. 7 класс» Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Ахлебинин А. К., Москва, ООО «Дрофа»

### *Методические материалы для учителя*

Учебно-методическое пособие «Рабочие программы. Химия. 7-9 классы», составитель Т.Д. Гамбурцева, Москва, ООО «Дрофа»

Методическое пособие. «Химия. 7 класс» О. С. Габриелян, Г. А. Шипарева, Москва, ООО «Дрофа»

### *Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет*

Онлайн-платформа «Цифровой образовательный контент». URL: <https://educont.ru/>

Образовательный интернет-портал «ЯКласс». URL: <https://www.yaclass.ru/>

Интерактивная образовательная платформа Учи.ру. URL: <https://uchi.ru/>