

Частное учреждение дополнительного образования
«Онлайн-школа подготовки к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»

РАССМОТРЕНО

Педагогическим советом

ЧУ ДО «Онлайн-школа подготовки
к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»

Протокол № 07/25

«19» мая 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель управления

ЧУ ДО «Онлайн-школа подготовки
к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»
(приказ № 278/25 от 19.05.2025 г.).

Магосимьянова Д.Ф.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
«ОСНОВНОЙ КУРС. ХИМИЯ»
(8 КЛАСС)**

Форма обучения: очная;

Уровень программы: базовый;

Возраст обучающихся: 14-15 лет;

Срок реализации: 9 месяцев; 67 академических часов (2025-2026 год)

г. Казань, 2025 г.

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

1.1.1. Актуальность

1.1.2. Отличительные особенности программы и новизна

1.1.3. Адресат программы

1.1.4. Форма обучения

1.1.5. Объем Программы

1.1.6. Особенности организации образовательного процесса

1.1.6.1. Форма реализации Программы

1.1.6.2. Организационные формы обучения

1.1.6.3. Режим занятий

1.2. Цель и задачи программы

1.2.1. Цель Программы

1.2.2. Задачи Программы

Достижение основных целей Программы предполагает решение следующих взаимосвязанных задач.

1.2.2.1 Предметные

1.2.2.2. Метапредметные

1.2.2.3 Личностные

1.3. Содержание программы

1.4. Планируемые результаты

1.4.1. Личностные результаты

1.4.2. Метапредметные результаты

1.4.3. Предметные результаты

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

2.2. Условия реализации программы

2.2.1. Материально-техническое обеспечение

2.2.2. Информационное обеспечение

2.2.3. Кадровое обеспечение программы:

2.3. Формы контроля и аттестации

2.3.1 Оценочные материалы

2.4. Методические материалы

2.4.1. Методы обучения:

2.4.1.1. По источникам и способам передачи информации:

2.4.1.2. По характеру методов познавательной деятельности:

2.4.1.3. По характеру деятельности обучающихся:

2.4.1.4. По характеру дидактических задач:

2.4.2. Методы воспитания:

2.4.3. Педагогические технологии

Приложение 1. Календарно-учебный график

Приложение 2. Перечень рекомендованных учебных и методических материалов, электронных образовательных ресурсов (ЭОР)

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Основной курс. Химия» (8 класс) направлена на удовлетворение образовательных потребностей обучающихся в плане подготовки к *Основному Государственному Экзамену (ОГЭ)* и школьной программе 8 класса по химии. Программа предназначена для обучающихся 14-15 лет. Программа позволяет обучающимся целенаправленно использовать материалы программы и формат обучения как дополнительную подготовку к государственной итоговой аттестации в формате *Основного Государственного Экзамена (ОГЭ)* и школьной программе по предмету «Химия».

1.1.1. Актуальность

Необходимость разработки дополнительной общеобразовательной программы обусловлена запросом со стороны обучающихся и их родителей на необходимость реализации индивидуальных образовательных запросов, удовлетворения познавательных потребностей по предмету.

Дополнительная общеобразовательная программа разработана на основе ряда нормативных документов, определяющих правовые позиции и стратегические перспективы развития дополнительного образования в Российской Федерации:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р;

- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации;

- Закон Республики Татарстан от 22 июля 2013 года № 68-ЗРТ «Об образовании» (в ред. Законов РТ от 23.07.2014 № 61-ЗРТ, от 16.03.2015 № 14-ЗРТ, от 08.10.2015 № 76-ЗРТ, от 06.07.2016 № 54-ЗРТ, от 17.11.2016 № 84-ЗРТ);

- Устав частного учреждения дополнительного образования «Онлайн-школа подготовки к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА».

1.1.2. Отличительные особенности программы и новизна

Данная образовательная программа разработана с учётом современных тенденций и перспектив развития дистанционного обучения. Программа обеспечивает персонализированный и инновационный подход к образованию. Подход, в свою очередь, основан на обширном педагогическом опыте авторов и является уникальным продуктом, уважающим авторские права.

1.1.3. Адресат программы

Программа ориентирована на обучающихся 14– 15 лет и сформирована с учетом психолого-педагогических особенностей развития детей. Состав курса характеризуется как разновозрастный и постоянный.

1.1.4. Форма обучения

Очная, с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

1.1.5. Объем Программы

Программа рассчитана на 9 месяцев обучения. Объем программы составляет 67 академических часов.

1.1.6. Особенности организации образовательного процесса

1.1.6.1. Форма реализации Программы

Групповая или индивидуальная работа; работа с авторскими заданиями для подготовки к экзамену, изучение содержания и применения общественных фактов в конкретных текстах, ответы на поставленные вопросы как результат самостоятельного решения предметных задач и анализа данных, решение тестов по типу экзамена в ограниченное время.

1.1.6.2. Организационные формы обучения

Обучение по Программе представляет собой занятия по теории и практике. Занятия проводятся с использованием аудиовизуального формата, синхронной и асинхронной коммуникации. Состав курса характеризуется как разновозрастный, постоянный.

1.1.6.3. Режим занятий

Продолжительность занятий измеряется в академических часах. Количество часов в неделю варьируется в зависимости от количества занятий в неделю, от сложности материала, транслируемого на занятии.

1.2. Цель и задачи программы

1.2.1. Цель Программы

Совершенствование приобретенных учащимися знаний, формирование ключевых химических компетенций и понимание роли и значения химии среди других наук о природе, развитие навыков логического мышления, расширение кругозора школьников, воспитание самостоятельности в работе, подготовка старшеклассников к выполнению заданий экзаменационной работы на более высоком качественном уровне, формирование устойчивых практических навыков выполнения тестовых заданий и типовых и комбинированных расчетных задач.

1.2.2. Задачи Программы

Достижение основных целей Программы предполагает решение следующих взаимосвязанных задач.

1.2.2.1 Предметные

- узнать основы теоретической химии;
- узнать предмет химии, место химии в естествознании;
- узнать важнейшие химические понятия;
- узнать основные типы реакций в неорганической и органической химии;
- научиться применять периодический закон Д.И. Менделеева, таблицу растворимости и ряд активности металлов;
- научиться рассчитывать массовую долю элемента в соединении;
- узнать основные теории химии: строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- узнать классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;
- узнать вещества и материалы, широко используемые в практике;
- узнать специфику нормативных актов и контрольно-измерительных материалов на ОГЭ по химии.
- овладеть основными химическими понятиями и дефинициями;
- овладеть прочной базой умений по систематизации разнообразной химической информации.

1.2.2.2. Метапредметные

- развивать у обучающихся способность самостоятельно ставить учебные цели, формулировать задачи, а также поддерживать интерес и мотивацию к познанию.
- развивать логическое и критическое мышление, умение анализировать, классифицировать, выявлять закономерности и строить аргументированные выводы.
- формировать умение эффективно применять знания и навыки для решения учебных задач, включая нестандартные ситуации.
- развивать эмоциональный интеллект, навыки командной работы, умение договариваться, решать конфликты и аргументировать свою позицию.
- способствовать развитию универсальных навыков XXI века, таких как самоорганизация, коммуникация и кооперация.
- повышать уровень цифровой грамотности, обучать эффективному использованию ИКТ и поисковых систем, а также развивать медиакомпетенции.

1.2.2.3 Личностные

- воспитывать уважительное и ответственное отношение к своему осознанному выбору;
- формировать внутреннюю позицию обучающегося на уровне положительного отношения к учебной деятельности, готовности и способности к саморазвитию, самообразованию, самовыражению и самореализации;
- ориентировать обучающихся на понимание причин успеха в учебной деятельности, ответственное отношение к процессу и результату своей деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям поставленной учебной цели;
- развивать осознанность выбора и построения индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающие социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формировать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

1.3. Содержание программы

Модуль 1. Общая химия

Теория: Модуль знакомит с предметом химии, её ролью в науке и жизни человека, основными понятиями, законами и методами исследования.

Практика: Практика направлена на решение заданий №1, 2, 3 КИМ ОГЭ и закрепление базовых понятий и законов.

Модуль 2. Химические задачи

Теория: Изучаются основы вычислений в химии: формулы веществ, массовая и объёмная доля, молярные величины, уравнения реакций.

Практика: Ученик научится решать задачи на нахождение массовой доли, количества вещества и объёма газа, выполнять задания №7, 11, 13–15 КИМ ОГЭ.

Модуль 3. Неорганическая химия

Теория: Модуль посвящён классификации и номенклатуре неорганических веществ, их строению, свойствам и химическим реакциям.

Практика: Ученик научится определять классы веществ по формулам, составлять уравнения реакций и решать задания №5, 6, 8, 10 КИМ ОГЭ.

Модуль 4. Химия и жизнь

Теория: Ученик узнает о роли химии в быту, медицине, сельском хозяйстве и экологии, а также о безопасном обращении с веществами.

Практика: Практика направлена на анализ жизненных ситуаций, связанных с химией, и выполнение заданий №20–24 КИМ ОГЭ.

Модуль 5. Общие химические свойства

Теория: Изучаются общие химические свойства металлов и неметаллов, кислот, оснований и солей, а также реакции между ними.

Практика: Ученик научится составлять схемы взаимодействий веществ, прогнозировать продукты реакций и решать задания №4, 9, 12, 14 КИМ ОГЭ.

Модуль 6. Повторение

Теория: Модуль обобщает и систематизирует знания по всем разделам курса, выделяет ключевые закономерности и межпредметные связи.

Практика: Практика направлена на решение комплексных заданий КИМ ОГЭ, повторение всех типов задач и отработку типичных форматов экзамена.

Контроль

Домашние задания.

1.4. Планируемые результаты

Планируемые результаты — совокупность метапредметных и предметных компетенций, приобретаемых обучающимися в ходе освоения Программы.

1.4.1. Личностные результаты:

Обучающийся сможет:

- воспитывать уважительное и ответственное отношение к своему осознанному выбору;

- формировать внутреннюю позицию обучающегося на уровне положительного отношения к учебной деятельности, готовности и способности к саморазвитию, самообразованию, самовыражению и самореализации;

- ориентировать обучающихся на понимание причин успеха в учебной деятельности, ответственное отношение к процессу и результату своей деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям поставленной учебной цели;

- развивать осознанность выбора и построения индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;

- формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающие социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

- формировать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

1.4.2. Метапредметные результаты:

Учащиеся смогут:

- развивать у обучающихся способность самостоятельно ставить учебные цели, формулировать задачи, а также поддерживать интерес и мотивацию к познанию.

- развивать логическое и критическое мышление, умение анализировать, классифицировать, выявлять закономерности и строить аргументированные выводы.

- формировать умение эффективно применять знания и навыки для решения учебных задач, включая нестандартные ситуации.

- развивать эмоциональный интеллект, навыки командной работы, умение договариваться, решать конфликты и аргументировать свою позицию.

- способствовать развитию универсальных навыков XXI века, таких как самоорганизация, коммуникация и кооперация.

- повышать уровень цифровой грамотности, обучать эффективному использованию ИКТ и поисковых систем, а также развивать медиакомпетенции.

1.4.3. Предметные результаты:

Учащиеся смогут:

- узнать основы теоретической химии;
- узнать предмет химии, место химии в естествознании;
- узнать важнейшие химические понятия;
- узнать основные типы реакций в неорганической и органической химии;
- научиться применять периодический закон Д.И. Менделеева, таблицу растворимости и ряд активности металлов;
- научиться рассчитывать массовую долю элемента в соединении;
- узнать основные теории химии: строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- узнать классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;
- узнать вещества и материалы, широко используемые в практике;
- узнать специфику нормативных актов и контрольно-измерительных материалов на ОГЭ по химии.
- овладеть основными химическими понятиями и дефинициями;
- овладеть прочной базой умений по систематизации разнообразной химической информации.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график составлен с учётом мнений участников образовательных отношений и определяет даты начала и окончания и продолжительность обучения по программе.

Дата начала курса — 1 сентября.

Дата окончания курса — 31 мая.

Календарный учебный график представлен в Приложении 1.

2.2. Условия реализации программы

2.2.1. Материально-техническое обеспечение

По адресу места нахождения организации (420015, Республика Татарстан, г Казань, ул.Гоголя, д. 3А, этаж 3, помещ. 1019) оборудованы необходимыми техническими средствами рабочие места преподавателей, административного и технического персонала, проведен высокоскоростной корпоративный интернет.

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

При освоении учебного материала посредством электронной информационно-образовательной среды организация доводит до поступающих информацию об обязанностях обучающихся при освоении программы использовать свой персональный компьютер/ноутбук с доступом к сети «Интернет» в соответствии с рекомендованными техническими параметрами:

- система – 2-ядерный процессор, 4 ГБ доступной памяти;
- ОС – Microsoft Windows (32-bit or 64-bit), Apple Mac OS, Linux;
- веб-браузеры – Edge, Apple Safari, Google Chrome, Яндекс Браузер;
- наличие установленного флеш-плеера в веб браузере;
- скорость доступа к сети «Интернет» – не менее 750 кБит/сек;
- наличие звуковой карты;

2.2.2. Информационное обеспечение

Функционирование электронной информационно-образовательной среды:

Реализация программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к учебно-методическим материалам - текстовой, графической, аудио-, видеoinформации по программе через сеть «Интернет» в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ при обеспечении совокупной доступности услуг посредством регистрации и предоставления индивидуальных логина и пароля обучающимся к образовательной платформе <https://umschool.net>.

Для установления подлинности личности (идентификации) обучающегося, всем

обучающимся, зарегистрированным на образовательной платформе

<https://umschool.net>, присваиваются уникальные имена – идентификаторы.

Идентификатором обучающегося является логин пользователя, являющийся личным электронным почтовым адресом. Он привязан к ФИО обучающегося. Для

аутентификации обучающегося используется атрибутивный идентификатор – уникальный пароль.

2.2.3. Кадровое обеспечение программы:

Организация, осуществляющая образовательную деятельность, реализующая дополнительные общеобразовательные программы – дополнительные общеразвивающие программы, укомплектована квалифицированными кадрами. Уровень квалификации работников организации, осуществляющей образовательную деятельность, реализующей дополнительные общеобразовательные программы – дополнительные общеразвивающие программы, соответствует квалификационным характеристикам по соответствующей должности.

Требования к квалификации Педагога дополнительного образования: высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, секции, студии, клубного и иного детского объединения без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению "Образование и педагогика" без предъявления требований к стажу работы.

2.3. Формы контроля и аттестации

При проведении занятий на портале <https://umschool.net> в формате занятий обратная связь реализуется через:

- общение посредством интерактивного чата;
- решения интерактивных задач.

В программе представлены следующие формы аттестации:

- текущий контроль успеваемости через выполнение домашних заданий;

В домашние задания входят:

- задания по курсу различного уровня сложности с автоматической проверкой: задания типа «выбор одного ответа из нескольких», «выбор нескольких ответов из

нескольких », «соотнесение множеств», «текст с пропусками», «поле ввода» и ручной проверкой: задания второй части экзамена.

2.3.1 Оценочные материалы

1. Какие два утверждения являются верными для характеристики серы и неверными для характеристики аргона?

- 1) Электроны в атоме расположены на трёх электронных слоях.
- 2) Химический элемент образует летучее водородное соединение вида H_2E .
- 3) Элемент имеет заполненный внешний слой.
- 4) Химический элемент имеет валентных электронов
- 5) Соответствующее простое вещество при н. у. является газом.

Запиши номера выбранных ответов в порядке возрастания без знаков препинания.

2. В избыток серной кислоты прилили 208 г раствора хлорида бария с массовой долей 10%. Вычислите массу образовавшегося осадка (в граммах).

В ответе запишите уравнение реакции, о которой идет речь в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин).

3. Расположите данные химические элементы:

- 1) C 2) Li 3) O

в порядке уменьшения их электроотрицательности.

Запиши номера элементов в соответствующем порядке.

4. Фосфат магния — химическое соединение $Mg_3(PO_4)_2$, используется в качестве пищевой добавки как регулятор кислотности, препятствует слеживанию и комкованию сыпучих веществ.

Вычислите в процентах массовую долю кислорода в фосфате магния. Запиши число с точностью до целых.

5. Фосфат магния — химическое соединение $Mg_3(PO_4)_2$, используется в качестве пищевой добавки как регулятор кислотности, препятствует слеживанию и комкованию сыпучих веществ.

Для приготовления одной партии консервов необходимо 10 г фосфата магния. Какая масса (в граммах) кислорода содержится в порции фосфата магния для девяти партий консервов? Запишите число с точностью до целых.

6. Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой:



Определите окислитель и восстановитель.

7. Дан раствор хлорида алюминия, а также набор следующих реактивов: растворы пероксида водорода, гидроксида натрия, сульфата железа(II), фосфата калия, сульфата аммония.

Используя только реактивы из приведенного перечня, запишите молекулярные уравнения двух реакций, которые характеризуют химические свойства хлорида алюминия, и укажите признаки их протекания.

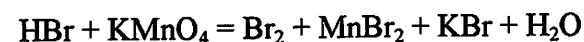
8. Дан раствор бромидов бария, а также набор следующих реактивов: водные растворы нитрата калия, хлорида лития, нитрата серебра, сульфата калия и соляной кислоты.

Используя только реактивы из приведённого перечня, запишите молекулярные уравнения двух реакций, которые характеризуют химические свойства бромидов бария, и укажите признаки их протекания (наличие/отсутствие запаха у газа, цвет осадка или раствора).

9. Найдите объем газа (при н. у.), который выделился при обработке избытка карбоната калия 365 г 10%-ного раствора соляной кислоты.

В ответе запишите уравнение реакции, о которой идет речь в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин).

10. Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой:



Определите окислитель и восстановитель.

2.4. Методические материалы

Методическое обеспечение программы включает:

- занятия, размещенные на образовательной платформе <https://umschool.net>;
- практические задания, оценочные материалы по промежуточной аттестации, размещенные на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>;
- методические пособия для самостоятельной проработки тем программы, расположенные на адаптивной образовательной платформе.

По решению преподавателя могут быть использованы иные учебные и методические материалы, соответствующие требованиям обеспечения информационной безопасности обучающихся (перечень соответствующих материалов и электронных образовательных ресурсов представлен в Приложении 2).

Приложение 1. Календарно-учебный график

№ пп	Дата и время проведения занятия	Форма занятия	Уровень освоения темы	Наименование темы	Подробное описание	Кол-во часов на занятие (в ак. часах)	Форма проверки знаний/ак.ч
Модуль 1. Общая химия							
1.	Сентябрь	Теория	Базовый	Введение в химию	Введение в химию, предмет изучения химии. Исторические этапы развития химии.	0,5	ДЗ/0,5
2.	Сентябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Химические элементы и вещества	Важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула. простые и сложные вещества. Смеси.	0,5	ДЗ/0,5
3.	Сентябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Периодическая система химических элементов	Группы и периоды. Граница разделения металлов и неметаллов.	0,5	ДЗ/0,5
4.	Сентябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Строение атома	Строение вещества. Строение атома на модели Бора. протоны, нейтроны, электроны.	0,5	ДЗ/0,5
5.	Сентябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Электронные оболочки атомов	Распределение электронов по энергетическим уровням атомов первых 20 химических элементов. Строение электронных оболочек. Атомная электронная орбиталь. Электронная конфигурация атома. Электронно-графическая схема. принцип наименьшей энергии, правило Хунда и принцип паули.	0,5	ДЗ/0,5

6.	Сентябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Периодический закон	Периодический закон как основополагающий закон химии. Физический смысл периодического закона Д.И. Менделеева. причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам.	0,5	ДЗ/0,5
7.	Сентябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Относительная атомная и молекулярная масса	Понятия относительной атомной и молекулярной массы. Атомные единицы массы.	0,5	ДЗ/0,5
8.	Октябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Типы химической связи	Типы химической связи. Характеристика связей.	0,5	ДЗ/0,5
9.	Октябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Ковалентная связь	Ковалентная связь, её разновидности и механизмы образования (обменный и донорно-акцепторный).	0,5	ДЗ/0,5
10.	Октябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Ионная и металлическая связь	ионная связь. Металлическая связь.	0,5	ДЗ/0,5
11.	Октябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Валентность и степень окисления	Степень окисления химических элементов. правила определения высшей и низшей степени окисления для металлов и неметаллов. особые случаи для фтора, кислорода, водорода. Характерные степени окисления металлов и неметаллов в сложных соединениях. валентность химических элементов. валентные электроны в основном и возбуждённом состояниях атома. высшая и низшая валентность.	0,5	ДЗ/0,5
12.	Октябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Составление формул соединений	Составление химических формул на основе валентностей элементов.	0,5	ДЗ/0,5

Модуль 2. Химические задачи

13.	Октябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Массовая доля вещества в растворе	Понятие массовой доли вещества в растворе.	0,5	ДЗ/0,5
14.	Октябрь	Практика	Базовый	Практика Задачи на расчёт массовой доли в растворе	Решение задач на расчёт массовой доли вещества в растворе.	1	ДЗ/0,5
15.	Ноябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Количество вещества	Знакомимся с понятием количества вещества. Учимся рассчитывать количество вещества в моль и в абсолютном количестве. Число Авогадро. Количество вещества через объем в н.у.	0,5	ДЗ/0,5
16.	Ноябрь	Практика	Базовый	Практика Задачи на количество вещества	Решение задач на расчёт количества вещества.	1	ДЗ/0,5
17.	Январь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Химические задачи на расчёт реакции	Определение «количества вещества». Единицы измерения количественной величины. Формулы на нахождение количества вещества. расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ.	0,5	ДЗ/0,5
18.	Март	Практика	Базовый	Практика Химические задачи	Определение «количества вещества». Единицы измерения количественной величины. Формулы на нахождение количества вещества. расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ.	1	ДЗ/0,5

19.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Массовая доля элемента в веществе	Понятие массовой доли элемента в веществе, относительная атомная и молекулярная масса, правила расчет молекулярной массы, нахождение массовой доли элемента и ее использование	0,5	ДЗ/0,5
20.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Задачи на расчёт массовой доли в веществе	Решение задач на расчёт массовой доли элемента в веществе и использование этого значения в задачах	0,5	ДЗ/0,5

Модуль 3. Неорганическая химия

21.	Ноябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Классификация веществ: бинарные соединения	Определение бинарных соединений. оксиды и их классификация, номенклатура. примеры кислотных, основных, амфотерных, несолеобразующих и смешанных оксидов. Сравнение кислотных и основных свойств оксидов. Гидриды. Характеристика летучих водородных соединений. Сравнение кислотных и основных свойств летучих водородных соединений.	0,5	ДЗ/0,5
22.	Ноябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Классификация веществ: гидроксиды	Определение «Гидроксид». общая характеристика гидроксидов. основания и кислоты. Амфотерные основания. понятие «Амфотерность». Бескислородные кислоты. Номенклатура.	0,5	ДЗ/0,5
23.	Ноябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Классификация веществ: соли	Определение «Соли». Классификация солей: средние, кислые, основные, двойные, смешанные и комплексные соли. Номенклатура солей.	0,5	ДЗ/0,5

24.	Ноябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Классификация химических реакций	физические и химические явления. Химические уравнения. Условия и признаки протекания химических реакций. Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления атомов химических элементов, поглощению или выделению энергии, по агрегатному состоянию.	0,5	ДЗ/0,5
25.	Ноябрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Закон сохранения массы	Закон сохранения массы веществ. Коэффициенты.	0,5	ДЗ/0,5
26.	Декабрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Электролитическая диссоциация	Растворение как физико-химический процесс. Классификация электролитов: неэлектролиты, сильные и слабые электролиты.	0,5	ДЗ/0,5
27.	Декабрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Уравнения диссоциации	Диссоциация кислот, щелочей и солей. Ступенчатая диссоциация. Катионы и анионы. Знакомство с таблицей растворимости.	0,5	ДЗ/0,5
28.	Декабрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Реакции ионного обмена	Реакции ионного обмена в растворах электролитов. Условия протекания реакций ионного обмена. правило Бертолле. Кислотно-основные взаимодействия в растворах.	0,5	ДЗ/0,5
29.	Декабрь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Ионные уравнения	Полное и сокращённое ионные уравнения.	0,5	ДЗ/0,5
30.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Окислительно-восстановительные реакции	Сущность окислительно-восстановительных реакций. основные понятия: окисление, восстановление, окислитель, восстановитель. Межмолекулярные реакции. внутримолекулярные	0,5	ДЗ/0,5

					реакции.		
31.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Метод электронного баланса	Реакции диспропорционирования. реакции конпропорционирования. Электронный баланс между окислителем и восстановителем.	0,5	ДЗ/0,5
32.	Апрель	Практика	Базовый	Практика ОВР	Закрепление знаний об окислительно-восстановительных реакций на практике. решение типовых заданий №15 и 20 ОГЭ.	1	ДЗ/0,5

Модуль 4. Химия и жизнь

33.	Декабрь	Теория	Базовый	Техника безопасности	Правила работы в химической лаборатории. Техника безопасности. проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Бытовая химическая грамотность.	0,5	ДЗ/0,5
34.	Декабрь	Теория	Базовый	Лабораторная посуда	Знакомство с лабораторной посудой и оборудованием (термостойкий стакан, чашка для выпаривания, делительная воронка, штатив, спиртовка).	0,5	ДЗ/0,5
35.	Декабрь	Практика	Базовый	Практика Выполнение химических экспериментов	Решение экспериментальных задач на базе изученного материала.	1	ДЗ/0,5
36.	Февраль	Практика	Базовый	Практика Выполнение химических экспериментов	Решение экспериментальных задач на базе полученных материалов.	1	ДЗ/0,5

Модуль 5. Общие химические свойства

37.	Январь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Оксиды: строение и особенности	Определение оксидов. общая характеристика оксидов, номенклатура. отличие от пероксидов и надпероксидов. Тривиальные названия некоторых оксидов и их применение. основные способы получения оксидов.	0,5	ДЗ/0,5
38.	Январь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Основные оксиды	Определение основных оксидов. примеры основных оксидов и соответствующие им основания. оксиды щелочных и щелочноземельных металлов. Агрегатные состояния и характерные особенности, некоторых основных оксидов. Химические свойства основных оксидов.	0,5	ДЗ/0,5
39.	Январь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Кислотные оксиды	Определение кислотных оксидов. примеры кислотных оксидов и соответствующие им кислоты. Агрегатные состояния и характерные особенности некоторых кислотных оксидов. Химические свойства кислотных оксидов.	0,5	ДЗ/0,5
40.	Январь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Амфотерные оксиды	Определение амфотерных оксидов. понятие «Амфотерность». примеры амфотерных оксидов и соответствующие им кислоты и основания. Кислотные и основные свойства. особенность свойств со щелочами в растворе и в расплаве.	0,5	ДЗ/0,5
41.	Январь	Совмещенный (т+п)	Базовый	Отработка химических свойств оксидов	Закрепление материала по оксидам. решение практических заданий на классификацию	0,5	ДЗ/0,5

					оксидов, химические свойства кислотных, основных и амфотерных оксидов.		
42.	Январь	Практика	Базовый	Практика Практика по заданиям ОГЭ	Решение типовых заданий ОГЭ на пройденные темы.	1	ДЗ/0,5
43.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Гидроксиды: особенности и строение	Определение гидроксидов. Классификация оснований, амфотерных гидроксидов и кислот, номенклатура. Физические свойства.	0,5	ДЗ/0,5
44.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Основные гидроксиды	Определение оснований. Классификация оснований, номенклатура. Физические свойства. Щёлочи. применение щелочей. Тривиальные названия. Способы получения оснований. Химические свойства оснований.	0,5	ДЗ/0,5
45.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Амфотерные гидроксиды	Амфотерные основания. Физические свойства. понятие «Амфотерность». Химические свойства амфотерных оснований. особенности реакций со щелочами в растворе и в расплаве.	0,5	ДЗ/0,5
46.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Кислоты: общая характеристика	Определение кислот. Классификация кислот, номенклатура. Сильные и слабые кислоты, их названия. Физические свойства. общие свойства кислот, общие способы получения. Галогеноводороды и их получение. Кислородсодержащие кислоты хлора. применение кислот.	0,5	ДЗ/0,5
47.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Отработка химических свойств	Закрепление свойств оснований, амфотерных гидроксидов на практике. решение типовых заданий ОГЭ.	0,5	ДЗ/0,5

48.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Практика по заданиям ОГЭ	Решение типовых заданий ОГЭ на пройденные темы.	0,5	ДЗ/0,5
49.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Общие свойства кислот	Общие химические свойства кислот. Галогеноводороды и их получение. Кислородсодержащие кислоты хлора. Применение кислот.	0,5	ДЗ/0,5
50.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Отработка химических свойств кислот	Особые свойства азотной кислоты и концентрированной серной. Взаимодействие с металлами и неметаллами. Продукты окисления.	0,5	ДЗ/0,5
51.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Кислоты-окислители	Закрепление химических свойств кислот на практике. Решение типовых заданий ОГЭ.	0,5	ДЗ/0,5
52.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Соли: особенности и строение	Общая характеристика солей. Классификация солей. Систематическая номенклатура солей. Тривиальные названия некоторых солей. Нахождение в природе. Минералы. получение средних, кислых, комплексных солей. применение солей.	0,5	ДЗ/0,5
53.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Свойства средних солей: часть 1	Определение средних солей, общая характеристика, классификация, номенклатура. Тривиальные названия некоторых солей. Нахождение в природе. общие свойства солей. признаки качественных реакций с образованием солей.	0,5	ДЗ/0,5
54.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Практика по заданиям ОГЭ	Разбор типовых заданий ОГЭ 1-9, составление алгоритма решения, разбор	0,5	ДЗ/0,5

55.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Свойства средних солей: часть 2	Общие свойства солей. признаки качественных реакций с образованием солей. разложение солей (нитратов и карбонатов).	0,5	ДЗ/0,5
56.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Отработка химических свойств солей	Закрепление свойств средних солей на практике. решение типовых заданий ОГЭ.	0,5	ДЗ/0,5
57.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	Взаимосвязь различных классов соединений	Понятие «генетическая связь» в химии. решение цепочек превращений, подтверждающих взаимосвязь между классами неорганических соединений.	0,5	ДЗ/0,5
58.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	Качественные реакции	Понятие «качественные реакции». Качественные реакции на катионы и анионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-, фосфат-, гидроксид-ионы; ионы аммония, бария, серебра, кальция, меди и железа). Индикаторы и их изменение окраски в разных средах. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак). применение в аналитической химии.	0,5	ДЗ/0,5

Модуль 6. Повторение

59.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	Повторение раздела "Атомы и молекулы"	Повторение строения атома, периодического закона, типов химической связи.	0,5	ДЗ/0,5
60.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	Повторение раздела "Вещества и реакции"	Повторение классификации неорганических соединений, классификации реакций.	0,5	ДЗ/0,5
61.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	Повторение раздела "Реакции ионного"	Повторение реакций ионного обмена.	0,5	ДЗ/0,5

				обмена"			
62.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	Повторение раздела "Химические свойства"	Повторение общих химических свойств оксидов, оснований, амфотерных гидроксидов, кислот и солей.	0,5	ДЗ/0,5
63.	Май	Практика	Базовый	Практика Задания ОГЭ	Разбор типовых заданий ОГЭ 1-9, 13-15, 20 и 21. Составление алгоритма решения, разбор	1	ДЗ/0,5

Приложение 2. Перечень рекомендованных учебных и методических материалов, электронных образовательных ресурсов (ЭОР)

Учебная литература и дополнительные образовательные ресурсы:

- Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия: 8-й класс: базовый уровень: учебник; 5-е издание, переработанное. Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2025 г.

Интернет-ресурсы:

- Российская электронная школа. Химия 9 класс. [Электронный ресурс] – <https://resh.edu.ru/subject/29/9/>
- ChemNet: портал фундаментального химического образования [Электронный ресурс] – <https://www.chem.msu.ru/>
- Основы химии: образовательный сайт для школьников и студентов [Электронный ресурс] – <http://www.hemi.nsu.ru/>
- WebElements: онлайн-справочник химических элементов [Электронный ресурс] – <https://webelements.narod.ru/>