

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

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом
ЧУ ДО «Онлайн-школа подготовки
к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»
Протокол № 13/24
«20» августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель управления
ЧУ ДО «Онлайн-школа подготовки
к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»
(приказ № 391/24 от 20.08.2024 г.).

Магосимьянова Д.Ф.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
«БАЗА ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ»
(9 КЛАСС)**

Форма обучения: заочная;
Уровень программы: базовый;
Возраст обучающихся: 14-16 лет;
Срок реализации: 52 недели; 69 академических часов.

Автор-составитель программы
Карлова Дарья Львовна

г. Казань, 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ _____	3
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ _____	4
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ _____	5
4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН _____	6
5. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЕЙ _____	8
6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ _____	32
7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ _____	34
8. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ _____	36
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ _____	38
10. ЛИТЕРАТУРА _____	38

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Назначение программы

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «База знаний по химии» (9 класс) направлена на удовлетворение образовательных потребностей обучающихся в плане подготовки к Основному Государственному Экзамену (ОГЭ) по химии. Программа предназначена для обучающихся 14-16 лет. Программа позволяет обучающимся целенаправленно использовать материалы программы и формат обучения как дополнительную подготовку к государственной итоговой аттестации в формате Основного Государственного Экзамена (ОГЭ) по предмету «Химия».

Актуальность. В современном обществе на передний план выдвигаются проблемы успешного поступления выпускников в высшие учебные заведения, поэтому дополнительная подготовка к государственной итоговой аттестации в формате Основного Государственного Экзамена (ОГЭ) по предмету «Химия» отвечает потребностям школьников и их родителей. Анализ детско-родительского спроса на аналогичные дополнительные образовательные программы в данном виде деятельности показал, что количество детей, воспользовавшихся дополнительной подготовкой к государственной итоговой аттестации в формате Основного Государственного Экзамена (ОГЭ) растёт с каждым годом. Данный курс позволит учащимся успешно подготовиться к государственной итоговой аттестации. Содержание курса опирается на знания, умения и навыки учащихся средних классов, сформированные в основной школе, а также предполагает детализацию теоретического материала, что позволит сформировать практические навыки для выполнения тестовых заданий на Основном Государственном Экзамене (ОГЭ). Наряду с этим, курс дает выпускникам полное понимание всей учебной программы по общей и неорганической химии, а также формирует грамотность в понимании окружающих нас веществ, предметов и процессов.

1.2 Нормативные документы, регламентирующие разработку программы

- 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».

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

2.1 Цель обучения по программе. Формирование у обучающегося целостной картины мира, освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, овладение умениями производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций, применение полученных знаний для безопасного использования веществ и материалов в быту и на производстве, а также для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде, реализация полученных знаний в рамках подготовки к Основному Государственному Экзамену (ОГЭ).

2.2 Задачи курса:

Узнать:

- важнейшие химические понятия;
- основные законы химии;

- основные теории химии;
- важнейшие химические вещества и материалы;

Научиться:

- определять валентности и степени окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, окислители и восстановители, характер среды в водных растворах неорганических соединений;
- объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, зависимость свойств химического элемента от положения в Периодической таблице Менделеева, зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников;

Овладеть:

- знаниями о свойствах неорганических соединений;
- химической компетенцией выпускников при выполнении заданий государственного экзамена ОГЭ с развёрнутым ответом.
- прочной базой умений по систематизации полученной информации.

2.3 Категория обучающихся: программа предназначена для учащихся 14-16 лет (учащихся 9 класса).

2.4. Нормативный срок освоения программы: 52 недели (69 академических часов).

2.5 Форма обучения: заочная, с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

2.6 Формы проведения занятий: индивидуальная работа; изучение содержания и применения общественных фактов в конкретных текстах, ответы на поставленные вопросы как результат самостоятельного решения предметных задач и анализа данных в соответствии с требованиями Основного Государственного Экзамена (ОГЭ).

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате изучения курса учащиеся должны

Знать:

- важнейшие химические понятия;
- основные законы химии;
- основные теории химии;
- важнейшие химические вещества и материалы;

Уметь:

- определять валентности и степени окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, окислители и восстановители, характер среды в водных растворах неорганических соединений;
- объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, зависимость свойств химического элемента от положения в Периодической таблице Менделеева, зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников;

Владеть:

- знаниями о свойствах неорганических соединений;
- химической компетенцией выпускников при выполнении заданий государственного экзамена ОГЭ с развёрнутым ответом.
- прочной базой умений по систематизации полученной информации.

4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Освоение программы реализуется в следующих формах:

- теоретические занятия – самостоятельное изучение учебно-методического материала (конспект лекций), размещенного в модулях курса и просмотр видеозаписей лекций, расположенные на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>;
- практические занятия – самостоятельная проработка методических материалов (конспекта лекций) и прохождение заданий в рабочих тетрадях, представленных на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>;
- промежуточная (выполнение домашних задания).

Трудоемкость дисциплин программы определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, изучение учебно-методических материалов к программе. При определении трудоемкости также учитывается сложность осваиваемой темы, среднее количество времени, затрачиваемого обучающимся на освоение дисциплин исходя из количества символов в тексте.

Консультация обучающихся в формате вопрос-ответ проводится во внеучебное время за рамками расписания учебных занятий по предварительному согласованию с использованием средств коммуникаций.

№ пп	Наименование модулей	Общая труд-ть (ак. часы)	Формы организации занятий (с применением ЭО и ДОТ)	Форма проверки знаний/ак.ч
			Теоретические занятия (ак.ч)	
1.	Первоначальные химические понятия	1,9	1,4	0,5
2.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атомов	1	0,5	0,5
3.	Строение вещества	2,8	1,8	1
4.	Важнейшие представители неорганических веществ. Неметаллы и их соединения. Металлы и их соединения	53,3	31,8	21,5
5.	Химия и окружающая среда	5,3	2,8	2,5
6.	Расчеты	4,7	2,7	2
Итого		69	41	28

5. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЕЙ ПО ХИМИИ ДЛЯ 9 КЛАССА

5.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ № 1 «ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ»

Учебно-тематическое планирование

№ пп	Наименование модулей дисциплин	Общая труд-ть (ак. часы)	Теоретичес кие занятия (ак.ч)	Форма проверки знаний/ак. ч	Неделя
Модуль 1. Первоначальные химические понятия		1,9	1,4	0,5	—
1.	Строение вещества. Начало неорганики	1,9	1,4	0,5	1
Итого		1,9	1,4	0,5	—

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, изучение учебно-методических материалов к программе. При определении трудоемкости учитывается сложность осваиваемой темы, среднее количество времени, затрачиваемого обучающимся на освоение дисциплин исходя из количества символов в тексте.

Урок 1. Строение вещества. Начало неорганики

Длительность: 1,9 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии обсудим понятия вещества, атома и молекулы, рассмотрим строение атома и закономерности изменения свойств атомов при движении по периодической таблице Д. И. Менделеева.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1,4 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

5.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ № 2 «ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН И ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА»

Учебно-тематическое планирование

№ п п	Наименование модулей дисциплин	Общая труд-ть (ак. часы)	Теоретичес кие занятия (ак.ч)	Форма проверки знаний/ак. ч	Неделя
	Модуль 2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1	0,5	0,5	—
1	Периодический закон и таблица Менделеева, история возникновения и значение	1	0,5	0,5	2
	Итого	1	0,5	0,5	—

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, изучение учебно-методических материалов к программе. При определении трудоемкости учитывается сложность осваиваемой темы, среднее количество времени, затрачиваемого обучающимся на освоение дисциплин исходя из количества символов в тексте.

Урок 1. Периодический закон и таблица Менделеева, история возникновения и значение

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем изучать периодический закон и учиться ориентироваться в таблице Менделеева.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме

самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

5.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ № 3 «СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА»

Учебно-тематическое планирование

№ п п	Наименование модулей дисциплин	Общая труд-ть (ак. часы)	Теоретичес кие занятия (ак.ч)	Форма проверки знаний/ак. ч	Неделя
	Модуль 3. Строение вещества	2,8	1,8	1	—
1	Молекула, химическая связь	1,7	1,2	0,5	3
2	Типы кристаллических решёток	1,1	0,6	0,5	4
	Итого	2,8	1,8	1	—

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, изучение учебно-методических материалов к программе. При определении трудоемкости учитывается сложность осваиваемой темы, среднее количество времени, затрачиваемого обучающимся на освоение дисциплин исходя из количества символов в тексте.

Урок 1. Молекула, химическая связь

Длительность: 1,7 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать типы химических связей в молекуле и механизмы образования ковалентной связи.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 2. Типы кристаллических решёток

Длительность: 1,1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии узнаем типы кристаллических решёток и научимся определять тип кристаллической решётки вещества по формуле.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,6 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

5.4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ № 4 «ВАЖНЕЙШИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ. НЕМЕТАЛЛЫ И ИХ СОЕДИНЕНИЯ. МЕТАЛЛЫ И ИХ СОЕДИНЕНИЯ»

Учебно-тематическое планирование

№ пп	Наименование модулей дисциплин	Общая труд-ть (ак. часы)	Теоретичес кие занятия (ак.ч)	Форма проверки знаний/ак. ч	Неделя
Модуль 4. Важнейшие представители неорганических веществ. Неметаллы и их соединения. Металлы и их соединения		53,3	31,8	21,5	—
1	Классификация неорганических веществ	1,1	0,6	0,5	5
2	Свойства щелочных металлов	1,1	0,6	0,5	6
3	Свойства щелочноземельных металлов	1,2	0,7	0,5	7
4	Химические и физические свойства железа	1,3	0,8	0,5	8
5	Химические свойства меди	1,3	0,8	0,5	9
6	Химические свойства серебра и его соединений	1,2	0,7	0,5	10

7	Химические свойства хрома	1	0,5	0,5	11
8	Свойства водорода и воды	1,9	1,4	0,5	12
9	Свойства углерода и его соединений	1,9	1,4	0,5	13
10	Свойства кремния и его оксида	1,4	0,9	0,5	14
11	Азот и его оксиды	1,3	0,8	0,5	15
12	Свойства фосфора, аллотропия	1,3	0,8	0,5	16
13	Кислород, химические свойства и аллотропия, горение	1,2	0,7	0,5	17
14	Свойства серы и её оксидов	1,2	0,7	0,5	18
15	Свойства фтора и плавиковой кислоты	1	0,5	0,5	19
16	Свойства хлора	1,2	0,7	0,5	20
17	Свойства брома и йода	1	0,5	0,5	21
18	Галогены (обзор особенностей группы)	2,1	1,6	0,5	22
19	Свойства простых веществ (металлы, неметаллы)	1,2	0,7	0,5	23
20	Свойства оксидов	1,7	1,2	0,5	24
21	Свойства оксидов металлов (основные и амфотерные)	1,9	1,4	0,5	25
22	Свойства оксидов меди	1	0,5	0,5	26
23	Свойства оксидов фосфора и фосфорной кислоты	1,1	0,6	0,5	27
24	Свойства пероксидов	1,1	0,6	0,5	28
25	Общие свойства кислот	1,1	0,6	0,5	29
26	Кислоты хлора и их особенности	1,4	0,9	0,5	30
27	Кислоты брома и йода и их особенности	1	0,5	0,5	31

28	Серная и азотная кислоты, разбавленное и концентрированное состояние	1,3	0,8	0,5	32
29	Общие свойства оснований	1,1	0,6	0,5	33
30	Водородные соединения	2,1	1,6	0,5	34
31	Аммиак	1,2	0,7	0,5	35
32	Свойства солей	1	0,5	0,5	36
33	Разложение солей	1,1	0,6	0,5	37
34	Свойства кислых солей	1	0,5	0,5	38
35	Решение простых неорганических цепочек (КИМ ОГЭ № 21)	2,5	2	0,5	39
36	Качественные реакции на катионы	1,2	0,7	0,5	40
37	Решение заданий ОГЭ на качественные реакции	1	0,5	0,5	41
38	Качественные реакции на анионы	1	0,5	0,5	42
39	Перманганаты, хроматы и дихроматы	1,7	1,2	0,5	43
40	КИМ № 21. Схемы превращений, примеры с солями	1,6	1,1	0,5	44
41	КИМ № 21. Схемы превращений, примеры с оксидами различной природы	1	0,5	0,5	45
42	КИМ № 21. Схемы превращений, примеры с простыми веществами	1,5	1	0,5	46
43	КИМ № 21. Схемы превращений, примеры с разлагающимися веществами (гидроксид аммония, кремниевая кислота и т.д.)	1	0,5	0,5	47
Итого		53,3	31,8	21,5	—

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, изучение учебно-методических

материалов к программе. При определении трудоемкости учитывается сложность осваиваемой темы, среднее количество времени, затрачиваемого обучающимся на освоение дисциплин исходя из количества символов в тексте.

Урок 1. Классификация неорганических веществ

Длительность: 1,1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем знакомиться с классами неорганических веществ и учиться отличать один класс от другого.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,6 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 2. Химические свойства щелочных металлов

Длительность: 1,1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятиях будем обсуждать химические свойства щелочных металлов, обсудим причины их высокой химической активности.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,6 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 3. Химические свойства щелочноземельных металлов

Длительность: 1,2 ак.ч.

Краткое содержание: на занятиях будем обсуждать химические свойства щелочноземельных металлов, обсудим причины их высокой химической активности.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,7 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме

самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 4. Химические и физические свойства железа

Длительность: 1,3 ак.ч.

Краткое содержание: на занятиях будем обсуждать химические свойства железа.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 5. Химические свойства меди

Длительность: 1,3 ак.ч.

Краткое содержание: на занятиях будем обсуждать химические свойства меди и её оксидов.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 6. Химические свойства серебра и его соединений

Длительность: 1,2 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать химические свойства серебра и его соединений.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,7 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 7. Химические свойства хрома

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятиях будем обсуждать химические свойства железа и хрома, обсудим явление пассивации.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 8. Свойства водорода и воды

Длительность: 1,9 ак.ч.

Краткое содержание: на занятиях будем обсуждать химические свойства водорода, воды и других водородных соединений.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1,4 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 9. Химические свойства углерода и его соединений

Длительность: 1,9 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать химические свойства углерода, его оксидов, а также изучим химические свойства угольной кислоты.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1,4 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 10. Свойства кремния и его оксида

Длительность: 1,4 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать химические свойства кремния, его оксида и кремниевой кислоты.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,9 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 11. Азот и его оксиды

Длительность: 1,3 ак.ч.

Краткое содержание: на занятиях будем обсуждать химические свойства азота, его оксидов, кислот.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 12. Свойства фосфора, аллотропия

Длительность: 1,3 ак.ч.

Краткое содержание: на занятиях будем обсуждать химические свойства фосфора, его оксидов и кислот.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 13. Кислород, химические свойства и аллотропия, горение

Длительность: 1,2 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать химические свойства кислорода, а также вспомним что такое озон.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,7 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 14. Свойства серы и её оксидов

Длительность: 1,2 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать химические свойства серы и двух её кислотных оксидов.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,7 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 15. Свойства фтора и плавиковой кислоты

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятиях будем обсуждать химические свойства фтора и плавиковой кислоты.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 16. Свойства хлора

Длительность: 1,2 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать химические свойства хлора.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,7 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 17. Свойства брома и йода

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятиях будем обсуждать химические свойства брома и йода.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 18. Галогены(обзор особенностей группы)

Длительность: 2,1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятиях будем обсуждать химические свойства оксидов и кислот данных галогенов.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1,6 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 19. Свойства простых веществ (металлов и неметаллов)

Длительность: 1,2 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать химические свойства металлов и неметаллов, выделим различия и общие закономерности.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,7 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 20. Свойства оксидов

Длительность: 1,7 ак.ч.

Краткое содержание: на занятиях будем обсуждать свойства кислотных, основных и амфотерных оксидов.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 21. Свойства оксидов металлов (основных и амфотерных)

Длительность: 1,9 ак.ч.

Краткое содержание: на занятиях будем обсуждать свойства оксидов металлов.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1,4 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 22. Свойства оксидов меди

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятиях будем обсуждать химические свойства меди и её оксидов.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного

ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 23. Свойства оксидов фосфора и фосфорной кислоты

Длительность: 1,1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятиях будем обсуждать химические свойства оксидов фосфора и кислот.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,6 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 24. Свойства пероксидов

Длительность: 1,1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать химические свойства пероксидов.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,6 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 25. Общие свойства кислот

Длительность: 1,1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать химические свойства кислот-неокислителей.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,6 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 26. Кислоты хлора и их особенности

Длительность: 1,4 ак.ч.

Краткое содержание: на занятиях будем обсуждать кислоты хлора.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,9 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 27. Кислоты брома и йода и их особенности

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятиях будем обсуждать кислоты брома и йода.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 28. Серная и азотная кислоты, разбавленное и концентрированное состояние

Длительность: 1,3 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать особые свойства серной концентрированной и азотной кислот, как кислот-окислителей.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 29. Общие свойства оснований

Длительность: 1,1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать химические свойства оснований.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,6 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 30. Водородные соединения

Длительность: 2,1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать водородные соединения.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1,6 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 31. Аммиак

Длительность: 1,2 ак.ч.

Краткое содержание: на занятиях будем обсуждать свойства аммиака.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,7 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 32. Свойства солей

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятиях будем обсуждать классификацию солей, рассмотрим химические свойства средних, кислых, основных и комплексных солей.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 33. Разложение солей

Длительность: 1,1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать разложение солей.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,6 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 34. Свойства кислых солей

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать свойства кислых солей.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 35. Решение простых неорганических цепочек (задание № 21 КИМ ОГЭ)

Длительность: 2,5 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать алгоритм решения простых неорганических цепочек, которые встречаются в задании № 21.

Теоретическая часть (трудоемкость – 2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного

ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 36. Качественные реакции на катионы

Длительность: 1,2 ак.ч.

Краткое содержание: на занятиях будем обсуждать качественные реакции на катионы.

Теоретическая часть (трудоемкость – 10,7 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного

ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 37. Решение заданий ОГЭ на качественные реакции

Длительность: 2,5 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать алгоритм решения заданий на качественные реакции.

Теоретическая часть (трудоемкость – 2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 38. Качественные реакции на анионы

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятиях будем обсуждать качественные реакции на анионы.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 39. Перманганаты, хроматы и дихроматы

Длительность: 1,2 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать окислительно-восстановительные свойства солей перманганатов, хроматов и дихроматов.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 40. Схемы превращений, примеры с солями (задание № 21 КИМ ОГЭ)

Длительность: 1,6 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать алгоритм решения задания № 21 на схемы превращения.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 41. Схемы превращений, примеры с оксидами различной природы (задание № 21 КИМ ОГЭ)

Длительность: 1,5 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать алгоритм решения задания № 21 на примерах оксидов различной природы.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 42. Схемы превращений, примеры с простыми веществами (задание № 21 КИМ ОГЭ)

Длительность: 1,5 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать алгоритм решения задания № 21 на примерах простых веществ.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 43. Схемы превращений, примеры с разлагающимися веществами (задание № 21 КИМ ОГЭ)

Длительность: 1,5 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать алгоритм решения задания № 21 на примере с разлагающимися веществами.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

5.5. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ № 5 «ПРАВИЛА РАБОТЫ В ЛАБОРАТОРИИ, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОВЕДЕНИИ ХИМИЧЕСКИХ ОПЫТОВ»

Учебно-тематическое планирование

№ п п	Наименование модулей дисциплин	Общая труд-ть (ак. часы)	Теоретичес кие занятия (ак.ч)	Форма проверки знаний/ак. ч	Неделя
	Модуль 5. Правила работы в лаборатории, техника безопасности и проведение химических опытов	2,8	2,8	2,5	–
1.	Проведение химических опытов № 1	1	0,5	0,5	48
2.	Правила поведения в химической лаборатории, безопасность (задание № 16 КИМ ОГЭ)	1,1	0,6	0,5	48
3.	Способы идентификации и получение газов	1,2	0,7	0,5	49
4.	Проведение химических опытов № 2	1	0,5	0,5	49
5.	Проведение химических опытов № 3	1	0,5	0,5	50
Итого		5,3	2,8	2,5	–

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, изучение учебно-методических материалов к программе. При определении трудоемкости учитывается сложность осваиваемой темы, среднее количество времени, затрачиваемого обучающимся на освоение дисциплин исходя из количества символов в тексте.

Урок 1. Проведение химических опытов № 1

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать инструкции к проведению химических опытов, а также процессы.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 2. Правила поведения в химической лаборатории, безопасность (задание № 16 КИМ ОГЭ)

Длительность: 1,1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать правила поведения в лаборатории и технику безопасности при работе с реактивами, упомянутыми в задании 16.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,6 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 3. Способы идентификации и получение газов

Длительность: 1,2 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать лабораторные способы идентификации и получения газов.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,7 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 4. Проведение химических опытов № 2

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать особенности проведения химических опытов.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 5. Проведение химических опытов № 3

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать индикаторы.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

5.6. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ № 6 «РЕШЕНИЕ РАСЧЕТНЫХ ЗАДАЧ»

Учебно-тематическое планирование

№ пп	Наименование модулей дисциплин	Общая труд-ть (ак. часы)	Теоретическ ие занятия (ак.ч)	Форма проверки знаний/ак.ч	Недел я
Модуль 6. Решение расчётных задач		4,7	2,7	2	–
1.	Вычисление массовой доли элемента в веществе (задание № 18 КИМ ОГЭ)	1	0,5	0,5	50
2.	Вычисление массы вещества (задание № 19 КИМ ОГЭ)	1	0,5	0,5	51
3.	Молярный объем газов, закон Авогадро, относительная плотность газов	1,2	0,7	0,5	51
4.	КИМ № 22. Примеры с избытком вещества	1	0,5	0,25	52

5.	КИМ № 22. Примеры с кислыми солями	0,5	0,5	0,25	52
Итого		4,7	2,7	2	—

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, изучение учебно-методических материалов к программе. При определении трудоемкости учитывается сложность осваиваемой темы, среднее количество времени, затрачиваемого обучающимся на освоение дисциплин исходя из количества символов в тексте.

Урок 1. Вычисление массовой доли элемента в веществе (задание № 18 КИМ ОГЭ)

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем учиться решать задание КИМ ОГЭ № 18.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 2. Вычисление массы вещества (задание № 19 КИМ ОГЭ)

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем учиться решать задание КИМ ОГЭ № 19.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 3. Молярный объем газов, закон Авогадро, относительная плотность газов

Длительность: 1,2 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать молярный объем и закон Авогадро..

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,7 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 4. Задание № 22 КИМ ОГЭ. Примеры с избытком вещества

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятиях будем учиться решать задание КИМ ОГЭ № 22 на избыток вещества.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 5. Задание № 22 КИМ ОГЭ. Примеры с кислыми солями

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем учиться решать задание КИМ ОГЭ № 22.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Формы аттестации

Оценка качества усвоения программного материала осуществляется путем:

– текущего контроля (учет посещаемости адаптивной образовательной платформы

<https://umschool.net>, анализ активности обучающихся, выполнение практических заданий);

– промежуточной аттестации (выполнение домашних задания);

Критерии оценки знаний обучающихся

Оценка качества освоения дополнительной общеобразовательной программы – дополнительной общеразвивающей программы проводится по результатам промежуточной аттестации.

Оценка качества освоения учебного материала в процессе промежуточной аттестации происходит в форме тестирования, решения пробного варианта КИМ ОГЭ.

Например:

Оценка	Критерии оценки
<i>«Отлично»</i>	Оценка <i>«Отлично»</i> выставляется учащемуся, если он твердо знает материал изученных тем программы, грамотно и по существу излагает его в ответе на вопросы педагога, правильно отвечает на тестовые вопросы (тесты), правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов.
<i>«Хорошо»</i>	Оценка <i>«Хорошо»</i> выставляется учащемуся, если он с незначительными отклонениями знает материал изученных тем программы, грамотно и по существу излагает его в ответе на вопросы педагога, с минимальным количеством недочетов отвечает на тестовые вопросы (тесты), правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов.
<i>«Удовлетворительно»</i>	Оценка <i>«Удовлетворительно»</i> выставляется учащемуся, если он с значительными отклонениями знает материал изученных тем программы, изредка дает верные ответы на вопросы педагога, с значительным количеством недочетов отвечает на тестовые вопросы (тесты), не всегда правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов.
<i>«Неудовлетворительно»</i>	Оценка <i>«Неудовлетворительно»</i> выставляется учащемуся, который не знает значительной части программного учебного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими

	затруднениями отвечает на вопросы педагога и решает тестовые вопросы (тесты) или не справляется с большинством из них самостоятельно.
--	---

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Примерный перечень тестовых заданий для проведения промежуточной аттестации по программе:

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.

Запишите номера элементов в соответствующем порядке.

4. Фосфат магния — химическое соединение $\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$, используется в качестве пищевой добавки как регулятор кислотности, препятствует слеживанию и комкованию сыпучих веществ.

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

5. Фосфат магния — химическое соединение $\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$, 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.

Примеры вопросов с развернутым ответом для проведения промежуточной аттестации по программе:

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



Определите окислитель и восстановитель.

2. 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.

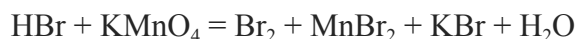
3. Дан раствор бромид бария, а также набор следующих реактивов: водные растворы нитрата калия, хлорида лития, нитрата серебра, сульфата калия и соляной кислоты.

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

4. 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).

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



Определите окислитель и восстановитель.

8. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Для реализации программы задействованы педагогические работники по соответствующим дисциплинам программы. Обеспечивается необходимый уровень компетенции педагогического состава в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 26 августа 2010 г. N 761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования»;

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.

Педагогические работники обязаны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года и обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда.

Материально-технические условия реализации программы:

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.

Реализация программы требует наличия учебного кабинета, оборудованного:

- посадочными местами по количеству обучающихся (столы, стулья), оборудованные ноутбуками с установленным программным обеспечением;
- рабочим местом педагога, оборудованное ноутбуком с установленным программным обеспечением;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды:

Реализация программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к учебно-методическим материалам - текстовой, графической, аудио-, видеоинформации 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.

Условия освоения программы обучающимися:

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;

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методическое обеспечение программы включает:

- лекции в записи (видео), размещенные на образовательной платформе <https://umschool.net>;
- методические пособия для самостоятельной проработки тем программы, расположенные на адаптивной образовательной платформе.

10. ЛИТЕРАТУРА

Список рекомендуемой учебно-методической литературы:

- 1) Габриелян О.С, Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия: 9-й класс: базовый уровень: учебник; 5-е издание, переработанное. Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2023 г.