

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 № 390/24 от 20.08.2024 г.).

Магосимьянова Д.Ф.



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

Форма обучения: заочная;
Уровень программы: базовый;
Возраст обучающихся: 14-15 лет;
Срок реализации: 44 недели; 56 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 _____	27
7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ _____	28
8. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ _____	31
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ _____	33
10. ЛИТЕРАТУРА _____	34

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Назначение программы

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «База знаний по химии» (8 класс) направлена на удовлетворение образовательных потребностей обучающихся в плане подготовки к общегодовой диагностической работе 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 диагностической работы по предмету «Химия».

Актуальность. В современном обществе на передний план выдвигаются проблемы успешного завершения учебного года, поэтому дополнительная подготовка к аттестации в формате Диагностической работы 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 Диагностической работы растёт с каждым годом. Данный курс позволит учащимся успешно подготовиться к 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 диагностической работе. 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.

2.2 Задачи курса:

Узнать:

- важнейшие химические понятия;
- основные законы химии;
- основные теории химии;
- важнейшие 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;
- навыками решения задач;
- прочной базой умений по систематизации полученной информации.

2.3 Категория обучающихся: программа предназначена для учащихся 14-15 лет (учащихся 8 класса).

2.4. Нормативный срок освоения программы: 44 недели (56 академических часов).

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

2.6 Формы проведения занятий: индивидуальная работа при помощи системы дистанционного обучения. Учащийся получает теоретический материал в виде теоретического видеоурока по теме.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате изучения курса учащиеся должны

Знать:

- важнейшие химические понятия;
- основные законы химии;
- основные теории химии;
- важнейшие 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;
- навыками решения задач;
- 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>.

Трудоемкость дисциплин программы определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи. При определении трудоемкости также учитывается сложность осваиваемой темы, среднее количество времени, затрачиваемого обучающимся на освоение дисциплин..

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

			Теорети- ческие занятия (ак.ч)	
1.	Теоретические основы химии	12,2	7,7	4,5
2.	Неорганическая химия	33,5	20,5	13
3.	Правила работы в лаборатории, техника безопасности и проведение химических опытов	4,4	2,4	2
4.	Решение расчётных задач	5,9	3,4	2,5
Итого		56	34	22

5. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЕЙ

5.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ № 1 «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ»

Учебно-тематическое планирование

№ пп	Наименование модулей дисциплин	Общая труд-ть (ак. часы)	Теоретическ ие занятия (ак.ч)	Форма проверки знаний/ак.ч	Неделя
Модуль 1. Теоретические основы химии		12,2	7,7	4,5	—
1.	Периодический закон и таблица Менделеева	1	0,5	0,5	1
2.	Начало химии. Строение вещества	1,9	1,4	0,5	2
3.	Молекула, химическая связь	1,5	1	0,5	3
4.	Химические формулы. Валентность. Степень окисления	1,8	1,3	0,5	4
5.	Основы окисления-восстановления	1,5	1	0,5	5
6.	ОВР: диспропорционирование и контрпропорционирование	1	0,5	0,5	6
7.	Сложные ОВР	1,1	0,6	0,5	7
8.	Электролитическая диссоциация, электролиты	0,9	0,4	0,5	8
9.	Метод электронного баланса: простые вещества	1,5	1	0,5	9
Итого		12,2	7,7	4,5	—

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, выполнение практических заданий, 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

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>.

Урок 2. Начало химии. Строение вещества

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>.

Урок 3. Молекула, химическая связь

Длительность: 1,5 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать типы химических связей в молекуле.

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 4. Химические формулы. Валентность. Степень окисления

Длительность: 1,8 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем знакомиться с понятием валентности, научимся составлять химические формулы по валентности элементов, изучим понятие степени окисления.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1,3 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. Основы окисления-восстановления

Длительность: 1,5 ак.ч.

Краткое содержание: на занятиях будем обсуждать окислительно-восстановительные реакции, дадим определение окислителя и восстановителя.

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 6. ОВР: диспропорционирование и контрпропорционирование

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятиях будем обсуждать процессы диспропорционирования и контрпропорционирования.

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 7. Сложные ОВР

Длительность: 1,1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятиях научимся писать продукты ОВР с хроматами, дихроматами, перманганатами и кислотами-окислителями.

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 8. Электролитическая диссоциация, электролиты

Длительность: 0,9 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать понятие электролитической диссоциации, узнаем какие вещества являются электролитами, а какие являются неэлектролитами, выучим слабые и сильные электролиты, научимся расписывать различные классы соединений на ионы.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,4 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. Метод электронного баланса

Длительность: 1,5 ак.ч.

Краткое содержание: на занятиях будем обсуждать, как уравнивать реакции методом электронного баланса.

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>.

5.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ № 2 «НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

Учебно-тематическое планирование

№ пп	Наименование модулей дисциплин	Общая труд-ть (ак. часы)	Теоретические занятия (ак.ч)	Форма проверки знаний/ак.ч	Неделя
Модуль 2. Неорганическая химия		33,5	20,5	13	—
1.	Классификация неорганических веществ	1,1	0,6	0,5	10
2.	Уравнения химических реакций	1,2	0,7	0,5	11
3.	Реакции ионного обмена	1,3	0,8	0,5	12
4.	Химические свойства оксидов	1,7	1,2	0,5	13
5.	Схемы превращений, примеры с оксидами различной природы	1,1	0,6	0,5	14
6.	Химические свойства оснований	1,1	0,6	0,5	15
7.	Химические свойства кислот	1,1	0,6	0,5	16
8.	Химические свойства солей	1,1	0,6	0,5	17
9.	Схемы превращений, примеры с солями	1,6	1,1	0,5	18
10.	Качественные реакции на катионы	1,3	0,8	0,5	19
11.	Качественные реакции на анионы	1,1	0,6	0,5	20
12.	Генетическая связь между классами неорганических соединений. Решение простых неорганических цепочек	1,7	1,2	0,5	21

13.	Схемы превращений, примеры с разлагающимися веществами	1,2	0,7	0,5	22
14.	Свойства водорода и воды	1,1	0,6	0,5	23
15.	Галогены	1,2	0,7	0,5	24
16.	Свойства хлора	2	1,5	0,5	25
17.	Кислород, химические свойства и аллотропия, горение	1,1	0,6	0,5	26
18.	Свойства серы и его оксидов	1,8	1,3	0,5	27
19.	Азот и его оксидов	1,3	0,8	0,5	28
20.	Свойства фосфора, аллотропия	1,3	0,8	0,5	29
21.	Свойства углерода и его соединений	1,1	0,6	0,5	30
22.	Свойства щелочных металлов	1,1	0,6	0,5	31
23.	Свойства щелочноземельных металлов	2	1,5	0,5	32
24.	Химические и физические свойства железа	1,1	0,6	0,5	33
25.	Химические свойства меди	1,3	0,8	0,5	34
26.	Схемы превращений, примеры с простым веществами	1,3	0,8	0,5	35
Итого		33,5	20,5	13	—

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: 0,6 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. Уравнения химических реакций

Длительность: 0,7 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем учиться составлять уравнения химических реакций, научимся уравнивать реакции с помощью стехиометрических коэффициентов.

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 3. Реакции ионного обмена

Длительность: 1,3 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать условие протекания реакций ионного обмена.

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 4. Химические 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 5. Схемы превращений, примеры с оксидами различной природы

Длительность: 1,1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать схемы превращений, рассмотрим примеры с оксидами.

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 6. Химические 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 7. Химические свойства кислот

Длительность: 1,1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать свойства классификацию и химические свойства 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 8. Химические свойства солей

Длительность: 1,1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать классификацию солей, рассмотрим химические свойства средних 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 9. Схемы превращений, примеры с солями

Длительность: 1,6 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать примеры с солями (схемы превращений).

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 10. Качественные реакции на катионы

Длительность: 1,3 ак.ч.

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

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 11. Качественные реакции на анионы

Длительность: 1,1 ак.ч.

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

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 12. Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Решение простых неорганических цепочек

Длительность: 1,7 ак.ч.

Краткое содержание: на занятиях будем решать простые и сложные цепочки превращений неорганических соединений, установим генетические связи между классами соединений.

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 13. Схемы превращений, примеры с разлагающимися веществами

Длительность: 1,2 ак.ч.

Краткое содержание: на занятиях будем обсудим схемы превращений и примеры с гидроксидом аммония, кремниевой кислоты и т. д.

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 водорода и воды

Длительность: 1,1 ак.ч.

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

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 15. Галогены

Длительность: 1,2 ак.ч.

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

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 16. Свойства хлора

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать химические свойства хлора.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1,5 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 17. Кислород, химические свойства и аллотропия, горение

Длительность: 1,1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать химические свойства кислорода и изучим процесс горения.

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 18. Свойства серы и его оксидов

Длительность: 1,8 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать химические свойства серы и ее оксидов.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1,3 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. Азот и его оксидов

Длительность: 1,3 ак.ч.

Краткое содержание: на занятиях будем обсуждать химические свойства азота, рассмотрим многообразие его оксидов, изучим основные свойства.

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 20. Свойства фосфора, аллотропия

Длительность: 1,3 ак.ч.

Краткое содержание: на занятиях будем обсуждать химические свойства фосфора.

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 21. Свойства углерода и его соединений

Длительность: 1,1 ак.ч.

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

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 22. Свойства щелочных металлов

Длительность: 1,1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятиях будем обсуждать химические свойства щелочных и щелочноземельных 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 23. Свойства щелочноземельных металлов

Длительность: 2 ак.ч.

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

Теоретическая часть (трудоемкость – 1,5 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 24. Химические и физические свойства железа

Длительность: 1,1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать химические свойства железа.

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. Химические свойства меди

Длительность: 1,3 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии 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 26. Схемы превращений, примеры с простыми веществами

Длительность: 1,3 ак.ч.

Краткое содержание: на занятиях будем обсудим схемы превращений и примеры с простыми веществами.

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>.

5.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ № 3 «ПРАВИЛА РАБОТЫ В ЛАБОРАТОРИИ, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОВЕДЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ОПЫТОВ»

Учебно-тематическое планирование

№ пп	Наименование модулей дисциплин	Общая труд-ть (ак. часы)	Теоретические занятия (ак.ч)	Форма проверки знаний/ак.ч	Неделя
	Модуль 3. Правила работы в лаборатории, техника безопасности и проведение химических опытов	4,4	2,4	2	–
1.	Правила поведения в химической лаборатории, безопасность, лабораторная посуда	1,1	0,6	0,5	36
2.	Проведение химических опытов № 1	1,1	0,6	0,5	37
3.	Проведение химических опытов № 2	1,2	0,7	0,5	38

4.	Проведение химических опытов № 3	1	0,5	0,5	39
Итого		4,4	2,4	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. Правила поведения в химической лаборатории, безопасность, лабораторная посуда

Длительность: 1,1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем обсуждать правила поведения в лаборатории, технику безопасности при работе с реактивами, познакомимся с важной химической посудой.

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. Проведение химических опытов № 1

Длительность: 1,1 ак.ч.

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

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. Проведение химических опытов № 2

Длительность: 1,2 ак.ч.

Краткое содержание: на занятиях будем обсуждать способы и методы получения газов в лаборатории.

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 № 3

Длительность: 1,1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятиях будем обсуждать особенности индикаторов при проведении химических опытов.

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 «РЕШЕНИЕ РАСЧЕТНЫХ ЗАДАЧ»

Учебно-тематическое планирование

№ пп	Наименование модулей дисциплин	Общая труд-ть (ак. часы)	Теоретические занятия (ак.ч)	Форма проверки знаний/ак.ч	Недел я
Модуль 4. Решение расчетных задач		5,9	3,4	2,5	—
1.	Вычисление массовой доли элемента в веществе	1,2	0,7	0,5	40

2.	Вычисление массы вещества по массе элемента.	1	0,5	0,5	41
3.	Количество вещества. Закон Авогадро. Расчёты по химическим уравнениям	1,3	0,8	0,5	42
4.	Задачи с массовой долей	1,2	0,7	0,5	43
5.	Решение задач с избытком вещества	1,2	0,7	0,5	44
Итого		5,9	3,4	2,5	—

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, выполнение практических заданий, 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 и сложности практических заданий.

Урок 1. Вычисление массовой доли элемента в веществе

Длительность: 1,2 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии научимся решать задачи на вычисление массовой доли элемента в веществе.

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 2. Вычисление массы вещества по массе элемента

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии научимся решать задачи на вычисление массы вещества по массе элемента.

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. Количество вещества. Закон Авогадро. Расчёты по химическим уравнениям

Длительность: 1,3 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии обсудим понятие количества вещества, установим закон Авогадро, повторим основные формулы для решения задач по химическим уравнениям.

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 4. Задачи с массовой долей

Длительность: 1,2 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии научимся решать задачи по расчёту массовой доли и задачи по расчёту массы, опирающиеся на значение массовой доли.

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 5. Решение задач с избытком вещества

Длительность: 1,2 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии научимся решать расчётные задачи на избытки и недостатки веществ.

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>.

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 диагностической работы.

Например:

Оценка	Критерии оценки
«Отлично»	Оценка «Отлично» 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.
«Хорошо»	Оценка «Хорошо» 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.
«Удовлетворительно»	Оценка «Удовлетворительно» 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.
«Неудовлетворительно»	Оценка «Неудовлетворительно» 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. Расположи галогены по возрастанию их силы вытеснения друг друга из галогенидов.

В ответ запиши место, которое занимает хлор.

1. фтор,
2. бром,
3. йод,
4. хлор.

2. Какое вещество не будет взаимодействовать с хлором?

1. Натрий.
2. Плавиковая кислота.
3. Фтор.
4. Бромоводородная кислота.

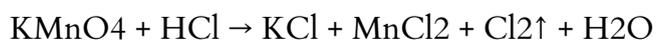
В ответ укажи цифру правильного ответа.

3. Выбери выражения, которые характеризуют физические свойства хлора.

1. Бесцветный газ без запаха.
2. Твёрдое вещество с характерным удушающим запахом.
3. Газ жёлто-зелёного цвета с резким удушающим запахом.
4. Нерастворим в воде.
5. Тяжелее воздуха.

Ответом на задание является последовательность цифр без пробелов и запятых.

4. Уравняй реакцию методом электронного баланса и запиши в ответ полученный коэффициент перед восстановителем.



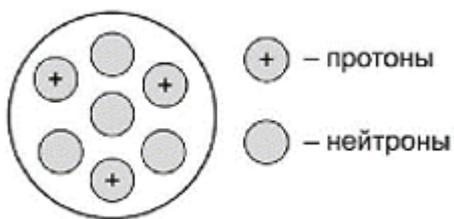
5. Установи соответствие между реагирующими веществами и продуктом(-ами) их взаимодействия.

Реагирующие вещества	Продукт(-ы) взаимодействия
А) $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{S} \rightarrow$	1) $\rightarrow \text{HCl} + \text{S}$
Б) $\text{Cl}_2 + \text{CO} \rightarrow$	2) $\rightarrow \text{FeCl}_2$
В) $\text{Cl}_2 + \text{Fe} \rightarrow$	3) $\rightarrow \text{CO}_2 + \text{Cl}_2\text{O}$
	4) $\rightarrow \text{FeCl}_3$
	5) $\rightarrow \text{COCl}_2$

Ответом на задание является последовательность цифр без запятых и пробелов в порядке АБВ.

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

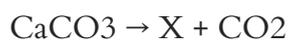
1. На рисунке приведена модель строения ядра атома:



1. Кислорода
2. Азота
3. Лития
4. Меди
5. Гелия

В ответ запиши цифру с правильным вариантов ответа.

2. Даны схемы превращений:



Из предложенного перечня выбери вещества X и Y и запиши в ответ в порядке XY:

3. Расположи элементы в порядке возрастания радиуса атома.

- 1) Be,
- 2) Mg,
- 3) Sr,
- 4) Ca.

4. Установи соответствие между индикатором и его цветом в кислой среде.

Вещества	Реактив
А) лакмус	1) малиновый
Б) фенолфталеин	2) жёлтый
В) метиловый оранжевый	3) красный
	4) синий

	5) бесцветный
--	---------------

5. Какая пара веществ может дать такой осадок?



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>;

– 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.

10. ЛИТЕРАТУРА

Список рекомендуемой учебно-методической литературы:

1) Габриелян О.С, Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия: 8-й класс: базовый уровень: учебник; 5-е издание, переработанное. Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2023 г.