

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
ОНЛАЙН-ШКОЛА «ТОЧКА ЗНАНИЙ»**

---

Утверждена  
Приказом Генерального  
директора  
ООО «Точка знаний»  
№ 01–08/24-О  
от «26» августа 2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная программа -  
дополнительная общеразвивающая программа  
«Курс по химии 7 класса»**

**(трудоемкость 74 часа)**

Разработчик:  
Щукина Елена Владимировна  
Преподаватель дополнительного образования

Возраст: дети (от 12 лет)  
Срок обучения: 74 часа

Краснодар, 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	3
1. Общая характеристика .....	3
1.1. Цели и задачи программы .....	3
1.2. Категория слушателей .....	3
1.3. Требования к результатам освоения .....	3
1.4. Форма обучения и срок освоения .....	4
1.5. Форма организации образовательной деятельности.....	4
2. Содержание программы .....	5
2.1. Календарный учебный график.....	5
2.2. Учебно-тематический план .....	5
2.3. Рабочая программа .....	8
3. Организационно-педагогические условия реализации Программы.....	12
3.1. Кадровое обеспечение .....	12
3.2. Материально-техническое обеспечение реализации программы.....	12
4. Форма аттестации и оценочные материалы.....	13
Список литературы.....	14

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1. Общая характеристика

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Курс по химии 7 класса» (далее – Программа) разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)».

#### 1.1. Цели и задачи Программы:

**Цель программы:** формирование у учащихся знаний, составляющих естественно – научную основу основного общего образования.

#### **Задачи программы:**

- систематизировать знания и умения, необходимые для применения в практической деятельности, а также для продолжения образования;
- совершенствовать умение выполнять задания на заданную тему, отработка вычислительных навыков;
- проводить систематическую коррекционную работу с учащимися с низким уровнем способностей к усвоению учебного материала.

На занятиях учащиеся учатся ясно мыслить и четко высказывать мысли, работать по различным алгоритмам, использовать химический язык для краткой и лаконичной записи рассуждений, творческому мышлению, умению применять теоретические знания по химии в различных жизненных ситуациях.

**1.2. Категория слушателей:** К освоению дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы допускаются учащиеся 7-х классов общеобразовательных школ.

#### **1.3. В результате изучения курса слушатели должны знать:**

- Знаки некоторых химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- некоторые металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, известковая вода;
- закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава вещества, периодический закон;
- важнейшие химические понятия: химия, химические методы изучения, химический элемент, атом, ион, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, минерал, вещество, классификация веществ, химическая реакция, коррозия, катализаторы, ингибиторы, фильтрование, дистилляция, адсорбция; качественные реакции;

#### **уметь:**

- называть отдельные химические элементы, их соединения; соединения неметаллов и металлов;
- определять принадлежность веществ к определенным классам неорганических веществ;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию некоторых веществ; расчеты по нахождению доли вещества в растворе, элемента в веществе;
- характеризовать элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений.

#### **1.4. Форма обучения и сроки освоения:**

Программа реализуется исключительно с применением дистанционных образовательных технологий в очно-заочной форме.

Сроки освоения программы – **74 часа:**

Лекционные занятия онлайн (видеоуроки) – **18 ч. 30 мин.,**

Семинарские занятия онлайн (вебинар) – **18 ч. 30 мин.,**

Самостоятельная работа – **36 ч. 00 мин.,**

Итоговая аттестация (тестирование) - **1 час.**

#### **Период обучения и режим занятий**

Продолжительность обучения составляет – **37** дней.

Занятия проводятся 1 день в неделю по 1 часу.

1.5. **Форма организации образовательной деятельности:** групповая.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**Программа включает:** 37 уроков и итоговый тест.

Перечень, трудоемкость, последовательность и распределение уроков, формы промежуточной аттестации слушателей определяются учебным (тематическим) планом.

Содержание каждого урока включает лекционный и практический материал.

Промежуточная аттестация проводится за счет часов, отведенных на изучение уроков.

### 2.1 Календарный учебный график

Период обучения – 37 дней								
1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц	5 месяц	6 месяц	7 месяц	8 месяц	9 месяц
УЗ	УЗ	УЗ	УЗ	УЗ	УЗ	УЗ	УЗ	УЗ, ИА

УЗ – учебные занятия

ИА – итоговая аттестация

### 2.2. Учебно-тематический план

№ п/п	Название уроков	Количество часов				Форма проверки
		Всего	Лекцион ные занятия онлайн (видеоур ок)	Семинарски е занятия онлайн (вебинар)	Самостоя- тельная работа	
		час. мин.	час. мин.	час. мин.	час. мин.	
1.	Урок №1. Предмет химии и методы ее изучения.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание.
2.	Урок №2. Лабораторное оборудование и приемы работы с ним. Правила техники безопасности при работе с химическими веществами.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание. Тематический тест.
3.	Урок №3. Строение веществ.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
4.	Урок №4. Агрегатные состояния веществ.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
5.	Урок №5. Кристаллическая структура вещества	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание. Тематический тест.
6.	Урок №6. Чистые вещества и смеси.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
7.	Урок №7. Массовая	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее

	доля растворенного вещества					задание
8.	Урок №8. Массовая доля растворенного вещества	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
9.	Урок №9. Массовая доля примесей	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание.
10.	Урок №10. Массовая доля примесей.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание. Тематический тест.
11.	Урок №11. Газовые смеси. Объемная доля компонента газовой смеси.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание.
12.	Урок №12. Газовые смеси. Объемная доля компонента газовой смеси.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
13.	Урок №13. Способы разделения смесей.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
14.	Урок №14. Способы разделения смесей.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание. Тематический тест.
15.	Урок №15. Физические явления	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
16.	Урок №16. Химические явления	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание.
17.	Урок №17. Химические элементы. Классификация веществ по составу.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
18.	Урок №18. Классификация по классам неорганических веществ.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
19.	Урок №19. Классификация по классам неорганических веществ.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание. Тематический тест.
20.	Урок №20. Металлы.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
21.	Урок №21. Неметаллы.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
22.	Урок №22. Валентность.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
23.	Урок №23. Степень окисления.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание.

						Тематический тест.
24.	Урок №24. Оксиды.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
25.	Урок №25. Оксиды.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание.
26.	Урок №26. Кислоты.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
27.	Урок №27. Кислоты.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание. Тематический тест.
28.	Урок №28. Основания.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
29.	Урок №29. Основания.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
30.	Урок №30. Соли.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
31.	Урок №31. Соли.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание. Тематический тест.
32.	Урок №32. Воздух и кислород.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
33.	Урок №33. Вода.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
34.	Урок №34. Углекислый газ.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
35.	Урок №35. Поваренная соль.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
36.	Урок №36. Минералы и горные породы.	2 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	1 ч. 00 мин.	Домашнее задание
37.	Урок №37. Горючие вещества – нефть, газ, уголь.	1 ч. 00 мин.	0 ч. 30 мин.	0 ч. 30 мин.	-	-
	<b>Итоговая аттестация</b>	1 ч. 00 мин.		-	-	
	<b>ИТОГО</b>	<b>74 ч. 00 мин.</b>	<b>18 ч. 30 мин.</b>	<b>18 ч. 30 мин.</b>	<b>35 ч. 00 мин.</b>	

## 2.3. Рабочая программа

### **Урок 1. Предмет химии и методы ее изучения.**

Во время урока слушатели изучают: что такое «химия», место химии среди естественных наук, такие понятия как физические явления, химические реакции, эксперимент, моделирование, наблюдение.

По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 2. Лабораторное оборудование и приемы работы с ним. Правила техники безопасности при работе с химическими веществами.**

Во время урока слушатели изучают: примеры лабораторного оборудования, приемы и способы работы с ним, правила техники безопасности при работе с химическими веществами и лабораторным оборудованием. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и решают тест.

### **Урок №3. Строение веществ.**

Во время урока слушатели изучают: броуновское движение, диффузию, атомы, молекулы, ионы, основные положения атомно – молекулярного учения, вещества молекулярного и немолекулярного строения. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок №4. Агрегатные состояния веществ.**

Во время урока слушатели изучают: газы, жидкости, твердые тела, переходы между агрегатными состояниями. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 5. Кристаллическая структура вещества**

Во время урока слушатели изучают: ионы, кристаллы, кристаллическая решетка, формы кристаллов. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и решают тест.

### **Урок № 6. Чистые вещества и смеси.**

Во время урока слушатели изучают: чистые вещества, смеси, гомогенные и гетерогенные смеси, газообразные, жидкие, твердые смеси. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 7. Массовая доля растворенного вещества**

Во время урока слушатели изучают: понятие о концентрации раствора, массовой доле как отношении массы растворенного вещества к массе раствора, решение расчетных задач с использованием понятия «массовая доля растворенного вещества». По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 8. Массовая доля растворенного вещества**

Во время урока слушатели закрепляют изученный ранее материал: решение расчетных задач с использованием понятия «массовая доля растворенного вещества». По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 9. Массовая доля примесей**

Во время урока слушатели изучают: понятие о примеси, об основном компоненте, о техническом образце, решение задач с использованием понятия «массовая доля примеси». По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 10. Массовая доля примесей**

Во время урока слушатели закрепляют изученный ранее материал: решение задач с использованием понятия «массовая доля примеси». По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и решают тест.



### **Урок № 11. Газовые смеси. Объемная доля компонента газовой смеси.**

Во время урока слушатели изучают: воздух как пример природной газовой смеси, состав воздуха, объемная доля компонента газовой смеси, решение задач с использованием понятия «объемная доля». По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 12. Газовые смеси. Объемная доля компонента газовой смеси.**

Во время урока слушатели закрепляют изученный ранее материал: решение задач с использованием понятия «объемная доля». По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 13. Способы разделения смесей.**

Во время урока слушатели изучают: отстаивание, фильтрование, выпаривание. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 14. Способы разделения смесей.**

Во время урока слушатели изучают: кристаллизация, дистилляция, хроматография. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и решают тест.

### **Урок № 15. Физические явления.**

Во время урока слушатели изучают: физические явления, примеры физических явлений. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 16. Химические явления.**

Во время урока слушатели изучают: понятие о химической реакции, признаки и условия протекания химических реакций. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 17. Химические элементы. Классификация веществ по составу.**

Во время урока слушатели изучают: Химический элемент как определённый вид атомов. Химические элементы в природе. Элементный состав планеты Земля и её геологических оболочек. Простые и сложные вещества. Аллотропия и аллотропные модификации. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 18. Классификация по классам неорганических веществ.**

Во время урока слушатели изучают: Основные классы неорганических веществ: оксиды, кислоты (соляная, серная, азотная, угольная, фосфорная). По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 19. Классификация по классам неорганических веществ.**

Во время урока слушатели изучают: соли, основания. Щелочи. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и решают тест.

### **Урок № 20. Металлы.**

Во время урока слушатели изучают: металлы и их свойства. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 21. Неметаллы.**

Во время урока слушатели изучают: неметаллы и их свойства. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 22. Валентность.**

Во время урока слушатели изучают: Валентность как свойство атомов одного химического

элемента соединяться со строго определенным числом атомов другого химического элемента. Элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Название соединения по валентности. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 23. Степень окисления.**

Во время урока слушатели изучают: окисление, восстановление, правила определения степени окисления. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и решают тест.

### **Урок № 24. Оксиды.**

Во время урока слушатели изучают: оксиды и способ образования их названий. Оксиды молекулярного и немолекулярного строения. Роль оксидов в природе. Парниковый эффект. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 25. Оксиды.**

Во время урока слушатели закрепляют изученный ранее материал: оксиды и способ образования их названий. Оксиды молекулярного и немолекулярного строения. Роль оксидов в природе. Парниковый эффект. Вода, углекислый газ, оксид кремния(IV), их свойства и применение. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 26. Кислоты.**

Во время урока слушатели изучают: Кислоты, их состав и классификация. Кислоты органические и неорганические. Индикаторы. Таблица растворимости. Соляная и серная кислоты, их свойства и применение. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 27. Кислоты.**

Во время урока слушатели закрепляют изученный ранее материал: Кислоты, их состав и классификация. Кислоты органические и неорганические. Индикаторы. Таблица растворимости. Соляная и серная кислоты, их свойства и применение. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и решают тест.

### **Урок № 28. Основания.**

Во время урока слушатели изучают: Основания, их состав и названия. Гидроксогруппа. Основания растворимые (щёлочи) и нерастворимые. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Гидроксиды натрия, калия и кальция, их свойства и применение. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 29. Основания.**

Во время урока слушатели закрепляют изученный ранее материал: Основания, их состав и названия. Гидроксогруппа. Основания растворимые (щёлочи) и нерастворимые. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Гидроксиды натрия, калия и кальция, их свойства и применение. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 30. Соли.**

Во время урока слушатели изучают: соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Хлорид натрия и карбонат кальция, их свойства и применение. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 31. Соли.**

Во время урока слушатели закрепляют изученный ранее материал: соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Хлорид натрия и карбонат кальция, их свойства и применение. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание и решают тест.

### **Урок № 32. Воздух и кислород.**

Во время урока слушатели изучают: состав воздуха древней Земли, появление кислорода в атмосфере Земли, способ разделения воздуха, применение кислород. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 33. Вода.**

Во время урока слушатели изучают: пресная вода, дистиллированная вода, водородная связь, физические свойства воды, роль воды в организме человека, в сельском хозяйстве, в промышленности. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 34. Углекислый газ.**

Во время урока слушатели изучают: состав и строение молекулы, физические и химические свойства, роль в природе, влияние на организм человека, качественная реакция на углекислый газ. По окончании урока слушатели выполняют тест.

### **Урок № 35. Поваренная соль.**

Во время урока слушатели изучают: нахождение в природе, состав, физические свойства, применение и значение для живых организмов. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 36. Минералы и горные породы.**

Во время урока слушатели изучают: различие понятий «минералы», «горные породы», химический состав, свойства и применение минералов: кварца, кальцита, магнетита (магнитного железняка), родонита, серы, золота, меди; химический состав, свойства и применение горных пород: глины, песка, известняка, мрамора. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Урок № 37. Горючие вещества – нефть, газ, уголь.**

Во время урока слушатели изучают: образование и залегание в земной коре природного газа, сланцевого газа, нефти, каменного угля, торфа; состав, свойства и применение нефти, каменного угля и торфа; основные направления использования и переработки нефти, природного газа и каменного угля. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

### **Итоговая аттестация**

Тестирование

### 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Кадровое обеспечение

Квалификация преподавателей, участвующих в реализации программы, отвечает квалификационным требованиям. Все преподаватели имеют опыт работы с разными возрастными категориями учащихся и профессиональное педагогическое образование, систематически повышают свою квалификацию путем получения дополнительного образования на курсах и факультетах/институтах повышения квалификации.

#### 3.2. Материально-техническое и программное обеспечение реализации программы

ООО «ТОЧКА ЗНАНИЙ» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, итоговой аттестации слушателей, предусмотренных учебным планом:

Место работы преподавателя	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Стол с электроподъемником;</li><li>✓ Монитор (диагональ 70-80 см);</li><li>✓ Макбук RPO память 1Тб сильвер(алюминий);</li><li>✓ Камера Canon legria HF G26;</li><li>✓ Разветвитель (Baseus);</li><li>✓ Black Magic (UltraStudio Recorder);</li><li>✓ Стул офисный;</li><li>✓ Штатив для камеры (hama);</li><li>✓ Стабилизатор напряжения 0.4;</li><li>✓ Сетевой фильтр;</li><li>✓ Софтбоксы на 400 ват;</li><li>✓ Стол подставка (для принадлежностей);</li><li>✓ Доска меловая 170/120 см.;</li><li>✓ Радиосистема BOYA BY-WM4 PRO-K2;</li><li>✓ Планшет Apple iPad 10.2 Wi-Fi 64GB;</li><li>✓ Apple Pencil</li><li>✓ Выделенная линия Интернет 100 мб/с.</li><li><u>Программы для ведения вебинаров:</u></li><li>✓ Операционная система - macOS Sierra 10.12.6;</li><li>✓ OBS Studio - 29.0.2;</li><li>✓ AnyDeck;</li><li>✓ QuickTime player;</li><li>✓ Safari browser.</li></ul>
----------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Программное обеспечение:** лицензионные системные программы, обеспечивающие взаимодействие всех других программ с оборудованием и взаимодействие пользователя персонального компьютера с программами. Универсальные офисные прикладные программы и средства ИКТ, например программа подготовки презентаций; использование Интернета, электронной почты; использование автоматизированных поисковых систем Интернета.

Информационно-образовательная среда включает в себя образовательную платформу LMS «Точка Знаний».

Образовательная платформа LMS «Точка Знаний» обеспечивает через Интернет доступ к:

- электронным информационным и образовательным ресурсам ООО «ТОЧКА ЗНАНИЙ»;
- доступ к нормативным и организационно-методическим документам, регламентирующим образовательный процесс в ООО «ТОЧКА ЗНАНИЙ»;
- систему электронного учёта слушателей;
- взаимодействие слушателей с преподавателями, организаторами образовательного процесса и администрацией ООО «ТОЧКА ЗНАНИЙ».

#### 4. ФОРМА АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Программой предусмотрен текущий контроль в виде домашнего задания и тестов, размещенных в уроках на образовательной платформе LMS «Точка Знаний», согласно учебно-тематическому плану.

Итоговая аттестация проводится в форме итогового зачета в виде тестирования. Итоговый тест включает в себя 20 вопросов. Для успешного прохождения теста необходимо набрать не менее 17 правильных ответов, что составляет 85 % от общего количества тестового задания.

##### Примеры домашних заданий

##### *Урок №14. Чистые вещества и смеси. Домашнее задание.*

Представьте, что вы пошли в поход. У вас привал. Вы почти приготовили обед. Его осталось посолить. Но пакет с солью был порван и вся соль смешалась с сахаром. Как можно спасти ситуацию? Предложи научный способ разделения соли и сахара.

##### *Урок №32. Воздух и кислород. Домашнее задание.*

Растениям кроме воды и минеральных солей требуются углерод, азот и многие другие химические элементы, необходимые для построения органических веществ, являющихся основой любого растительного организма.

Началом изучения процессов образования органических веществ у растений стали опыты Д. Пристли (1733–1804).

Задание №1. Дайте развернутый ответ.

Учёный поместил свечу под герметичный стеклянный колпак, и через непродолжительное время свеча погасла. В тот момент объяснить прекращение горения свечи учёный не смог. Предположите, почему Д. Пристли не смог объяснить причину, по которой свеча погасла.

Задание №2. Выберите правильный ответ.

Исследователь продолжил свои эксперименты. Он поместил мышь под тот стеклянный колпак, в котором только что потухла свеча. Через непродолжительное время животное погибло. Какое предположение мог бы сделать Пристли на основании опыта с мышью?

---

## Список литературы

### Основная литература:

1. Химия. Введение в предмет: 7-й класс: учебник / В. В. Еремин, А. А. Дроздов, В. В. Лунин ; под ред. В. В. Лунина. - 4-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2024. 191, [1] с.: ил. - (МГУ-школе)
2. Химия. Вводный курс: 7-й класс: учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, А. К. Ахлебинин. - 12-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2024. 159, [1] с. : ил.

### Дополнительная литература:

1. Необычная химия. Эксперименты и задания: 7-9-е классы: учебное пособие / В. В. Еремин, А. А. Дроздов, А. И. Евсюков. - Москва: Просвещение, 2024. - 191, [1] с.: ил.