1. Краткосрочный (поурочный) план

2025–2026 учебный год · 7 класс (русская параллель) · урок №1 по КТП

Наименование организации образования: _____

Предмет	Факультатив по химии: «Решение экспериментальных химических задач»
Раздел	Первоначальные химические понятия
Тема урока	**Атомы и молекулы. Химические элементы. Простые и сложные вещества.**
Класс	7 класс (русская параллель): 7К, 7Л
Дата	7К – 02.09.2025; 7Л – 02.09.2025
ФИО педагога · Присутствуют / отсутствуют	_____ · _____ / _____
Цели урока	• Различает понятия «атом», «молекула», «химический элемент»; • Классифицирует вещества на простые и сложные по формулам; • Определяет качественный и количественный состав вещества по формуле.

Ход урока

Этап урока / время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало (5 мин) Актуализация	Приветствует учащихся. Демонстрирует железный гвоздь, стакан с водой, поваренную соль, рисунок молекулы кислорода. Вопрос: «Из каких частиц состоят эти вещества и одинаковы ли они?»	Высказывают предположения, вспоминают понятия «атом» и «молекула».	Устная обратная связь	Железный гвоздь, вода, соль, рисунок молекулы кислорода
Середина (10 мин) Изучение нового материала	Объясняет: атом – мельчайшая химически неделимая частица; молекула – группа связанных атомов; химический элемент – вид атомов с одинаковым зарядом ядра. Простые вещества (O_2, Fe, S) образованы атомами одного элемента, сложные (H_2O, NaCl, CO_2) – разных. Подчёркивает различие: кислород – это элемент (O) и простое вещество (O_2).	Записывают определения в тетрадь, составляют опорную схему «элемент – простое вещество – сложное вещество».	Наблюдение учителя, устная корректировка	Слайд, Периодическая система
Середина (12 мин) Совместная / практическая работа	Организует работу в парах: сортировка карточек с формулами O_2, H_2O, Fe, CO_2, NaCl, N_2, H_2SO_4, Cu, Al_2O_3, O_3.	Распределяют формулы на простые (O_2, Fe, N_2, Cu, O_3) и сложные (H_2O, CO_2, NaCl, H_2SO_4, Al_2O_3), обосновывают выбор по числу элементов.	Взаимооценивание (по числу верно выполненных заданий)	Карточки с формулами
Середина (8 мин) Самостоятельная работа	Индивидуальное задание: назвать элементы и указать число атомов каждого элемента в формулах H_2SO_4, $Ca(OH)_2$, $Al_2(SO_4)_3$.	Выполняют: H_2SO_4 – H 2, S 1, O 4; $Ca(OH)_2$ – Ca 1, O 2, H 2; $Al_2(SO_4)_3$ – Al 2, S 3, O 12. Проверяют по эталону.	Самооценивание по критериям	Задания, эталон ответов
Конец (5 мин) Рефлексия	Проводит рефлексию «Продолжи фразу»: «Сегодня я узнал…», «Мне было трудно…». Домашнее задание: составить таблицу из пяти простых и пяти сложных веществ с указанием элементов.	Заканчивают фразы, записывают домашнее задание.	Рефлексия, итоговый комментарий учителя	Листы рефлексии

2. Краткосрочный (поурочный) план

2025–2026 учебный год · 7 класс (русская параллель) · урок №2 по КТП

Наименование организации образования: _____

Предмет	Факультатив по химии: «Решение экспериментальных химических задач»
Раздел	Строение атома
Тема урока	**Состав и строение атома.**
Класс	7 класс (русская параллель): 7К, 7Л
Дата	7К – 09.09.2025; 7Л – 09.09.2025
ФИО педагога · Присутствуют / отсутствуют	_____ · _____ / _____
Цели урока	• Называет частицы, входящие в состав атома, и их заряды; • Определяет число протонов, нейтронов и электронов по символу элемента; • Использует формулу A = Z + N.

Ход урока

Этап урока / время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало (5 мин) Актуализация	Задаёт вопрос: «Можно ли разделить атом? Что находится внутри?» Показывает модель атома (ядро и электроны).	Высказывают гипотезы, обсуждают в парах.	Устная обратная связь	Модель атома, рисунок
Середина (10 мин) Изучение нового материала	Объясняет: ядро состоит из протонов (p^+) и нейтронов (n^0), вокруг ядра движутся электроны (e^-). Число протонов равно порядковому номеру Z и числу электронов в нейтральном атоме. Массовое число A = Z + N. Пример: Na, Z = 11, A = 23, N = 12.	Записывают в тетрадь, разбирают пример по Na.	Наблюдение учителя, устная корректировка	Слайд, Периодическая система
Середина (12 мин) Совместная / практическая работа	Организует работу в парах: заполнить таблицу для ^{12}C, ^{16}O, ^{39}K, ^{27}Al, ^{35}Cl.	Заполняют: C – 6p, 6n, 6e; O – 8p, 8n, 8e; K – 19p, 20n, 19e; Al – 13p, 14n, 13e; Cl – 17p, 18n, 17e. Проверяют друг друга.	Взаимооценивание (по числу верно выполненных заданий)	Рабочий лист, Периодическая система
Середина (8 мин) Самостоятельная работа	Индивидуальное задание: 1) какой элемент имеет 15 протонов; 2) атом содержит 12 электронов – какой это элемент; 3) A = 40, Z = 20 – найти число нейтронов.	Отвечают: 1) P; 2) Mg; 3) N = 20 (Ca).	Самооценивание по критериям	Задания
Конец (5 мин) Рефлексия	Проводит рефлексию «Светофор». Домашнее задание: заполнить таблицу состава атомов для пяти элементов по выбору.	Отмечают уровень понимания, записывают домашнее задание.	Рефлексия, итоговый комментарий учителя	Карточки «Светофор»

3. Краткосрочный (поурочный) план

2025–2026 учебный год · 7 класс (русская параллель) · урок №3 по КТП

Наименование организации образования: _____

Предмет	Факультатив по химии: «Решение экспериментальных химических задач»
Раздел	Строение атома
Тема урока	**Распределение электронов в атомах**
Класс	7 класс (русская параллель): 7К, 7Л
Дата	7К – 16.09.2025; 7Л – 16.09.2025
ФИО педагога · Присутствуют / отсутствуют	_____ · _____ / _____
Цели урока	• Объясняет понятие «энергетический уровень»; • Использует формулу максимального числа электронов на уровне $N = 2n^2$; • Записывает распределение электронов по уровням для элементов 1–20.

Ход урока

Этап урока / время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало (5 мин) Актуализация	Предлагает аналогию «дом с этажами»: на каком этаже живут электроны? Вопрос: «Почему на первом этаже мест меньше, чем на третьем?»	Обсуждают аналогию, делают предположения.	Устная обратная связь	Рисунок «дом с этажами»
Середина (10 мин) Изучение нового материала	Объясняет: электроны располагаются по энергетическим уровням; максимальное число электронов на уровне $N = 2n^2$ (2, 8, 18); уровни заполняются последовательно. Примеры: Na – 2, 8, 1; Cl – 2, 8, 7; K – 2, 8, 8, 1; Ca – 2, 8, 8, 2. Показывает схемы строения атомов.	Записывают правило, зарисовывают схемы Na и Cl.	Наблюдение учителя, устная корректировка	Слайд, схемы строения атомов
Середина (12 мин) Совместная / практическая работа	Организует работу в парах: записать распределение электронов для Li, C, O, Mg, S, Ar.	Записывают: Li – 2, 1; C – 2, 4; O – 2, 6; Mg – 2, 8, 2; S – 2, 8, 6; Ar – 2, 8, 8. Проверяют по схеме.	Взаимооценивание (по числу верно выполненных заданий)	Рабочий лист, Периодическая система
Середина (8 мин) Самостоятельная работа	Индивидуальное задание: определить элемент по распределению электронов: 2, 8, 3; 2, 8, 5; 2, 7; 2, 8, 8, 1.	Определяют: Al; P; F; K. Сверяют с эталоном.	Самооценивание по критериям	Задания, эталон
Конец (5 мин) Рефлексия	Проводит рефлексию «Продолжи фразу». Домашнее задание: составить схемы строения атомов элементов с Z = 7, 11, 17, 20.	Заканчивают фразы, записывают домашнее задание.	Рефлексия, итоговый комментарий учителя	Листы рефлексии

4. Краткосрочный (поурочный) план

2025–2026 учебный год · 7 класс (русская параллель) · урок №4 по КТП

Наименование организации образования: _____

Предмет	Факультатив по химии: «Решение экспериментальных химических задач»
Раздел	Строение атома
Тема урока	**Энергетические уровни.**
Класс	7 класс (русская параллель): 7К, 7Л
Дата	7К – 23.09.2025; 7Л – 23.09.2025
ФИО педагога · Присутствуют / отсутствуют	_____ · _____ / _____
Цели урока	• Связывает число энергетических уровней с номером периода, число внешних электронов – с номером группы; • Объясняет сходство свойств элементов одной группы; • Наблюдает окраску пламени солей и связывает её с элементом.

Ход урока

Этап урока / время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало (5 мин) Актуализация	Задаёт вопрос: «Почему натрий и калий так похожи по свойствам?» Выводит на доску распределение электронов Na и K.	Сравнивают схемы, замечают одинаковое число внешних электронов.	Устная обратная связь	Доска, маркер
Середина (10 мин) Изучение нового материала	Объясняет: число уровней равно номеру периода; для элементов главных подгрупп число внешних электронов равно номеру группы. Примеры: Li – 2, 1; Na – 2, 8, 1; K – 2, 8, 8, 1 (1 внешний электрон); F – 2, 7; Cl – 2, 8, 7 (7 внешних электронов).	Записывают выводы, составляют сравнительную таблицу по группам.	Наблюдение учителя, устная корректировка	Слайд, Периодическая система
Середина (12 мин) Совместная / практическая работа	Демонстрационный опыт (проводит учитель): окрашивание пламени солями Na, K, Ca, Cu. Напоминает правила безопасности, просит сохранять дистанцию.	Наблюдают окраску (Na – жёлтая; K – фиолетовая; Ca – кирпично-красная; Cu – зелёная), заполняют таблицу наблюдений.	Оценивание по листу наблюдений и соблюдению правил безопасности	Спиртовка, нихромовая проволока, соли Na, K, Ca, Cu, защитные очки
Середина (8 мин) Самостоятельная работа	Индивидуальное задание: по положению в таблице записать распределение электронов: 3-й период, VI группа; 2-й период, II группа; 4-й период, I группа.	Записывают: S – 2, 8, 6; Be – 2, 2; K – 2, 8, 8, 1.	Самооценивание по критериям	Задания, Периодическая система
Конец (5 мин) Рефлексия	Проводит рефлексию «Светофор». Домашнее задание: для Mg, Al, Cl указать число уровней и внешних электронов.	Отмечают уровень понимания, записывают домашнее задание.	Рефлексия, итоговый комментарий учителя	Карточки «Светофор»

5. Краткосрочный (поурочный) план

2025–2026 учебный год · 7 класс (русская параллель) · урок №5 по КТП

Наименование организации образования: _____

Предмет	Факультатив по химии: «Решение экспериментальных химических задач»
Раздел	Строение атома
Тема урока	**Образование ионов**
Класс	7 класс (русская параллель): 7К, 7Л
Дата	7К – 30.09.2025; 7Л – 30.09.2025
ФИО педагога · Присутствуют / отсутствуют	_____ · _____ / _____
Цели урока	• Объясняет образование катионов и анионов как отдачу и принятие электронов; • Записывает схемы образования ионов Na^+, Mg^{2+}, Al^{3+}, Cl^-, S^{2-}, F^-, O^{2-}; • Находит ионы с электронной конфигурацией инертных газов.

Ход урока

Этап урока / время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало (5 мин) Актуализация	Задаёт вопрос: «Почему атом натрия отдаёт электрон, а атом хлора принимает?» Показывает схемы Na (2, 8, 1) и Cl (2, 8, 7).	Сравнивают число внешних электронов, высказывают предположения.	Устная обратная связь	Схемы атомов Na и Cl
Середина (10 мин) Изучение нового материала	Объясняет: атомы стремятся к завершённому внешнему уровню. Металлы отдают электроны и образуют катионы, неметаллы принимают и образуют анионы. $Na^0 - 1e \rightarrow Na^+$ (2, 8, 1 → 2, 8); $Cl^0 + 1e \rightarrow Cl^-$ (2, 8, 7 → 2, 8, 8); $Mg^0 - 2e \rightarrow Mg^{2+}$; $O^0 + 2e \rightarrow O^{2-}$. Ионы Na^+ и Cl^- притягиваются, образуя NaCl.	Записывают схемы, зарисовывают образование NaCl.	Наблюдение учителя, устная корректировка	Слайд, схемы
Середина (12 мин) Совместная / практическая работа	Организует работу в парах: записать схемы образования ионов Al^{3+}, S^{2-}, F^-, Mg^{2+} и распределение электронов после превращения.	Записывают: $Al^0 - 3e \rightarrow Al^{3+}$; $S^0 + 2e \rightarrow S^{2-}$; $F^0 + 1e \rightarrow F^-$; $Mg^0 - 2e \rightarrow Mg^{2+}$. Определяют конфигурацию (2, 8; 2, 8, 8; 2, 8; 2, 8).	Взаимооценивание (по числу верно выполненных заданий)	Рабочий лист, Периодическая система
Середина (8 мин) Самостоятельная работа	Индивидуальное задание: из списка Na^+, Cl^-, Mg^{2+}, S^{2-}, F^-, K^+, Ca^{2+}, O^{2-} выбрать ионы с конфигурацией неона (2, 8) и аргона (2, 8, 8).	Выбирают: неон – Na^+, Mg^{2+}, F^-, O^{2-}; аргон – Cl^-, S^{2-}, K^+, Ca^{2+}.	Самооценивание по критериям	Задания, эталон
Конец (5 мин) Рефлексия	Проводит рефлексию «Продолжи фразу». Домашнее задание: записать схемы образования ионов для Li, Be, N, Br.	Заканчивают фразы, записывают домашнее задание.	Рефлексия, итоговый комментарий учителя	Листы рефлексии