

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Татарстан
Исполнительный комитет Дрожжановского муниципального района РТ МБОУ
«Стародрожжановский многопрофильный лицей»

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО
Кондрашкина И.В.

Протокол №1
от «29» августа 2023 г.

ПРИНЯТО
Педагогическим
советом МБОУ
«Стародрожжановский
многопрофильный
лицей»

Протокол №1
от «29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Приказ № 63
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Химия»

для обучающихся 11 а класса

С. Старое Дрожжаное, 2023 год

Содержание учебного предмета Тема 1. Неметаллы (29 ч)

Классификация неорганических веществ. Элементы металлы и неметаллы и их положение в Периодической системе.

В о д о р о д. Получение, физические и химические свойства (реакции с металлами и неметаллами, восстановление оксидов и солей). Гидриды. Топливные элементы.

Г а л о г е н ы. Общая характеристика подгруппы. Физические свойства простых веществ. Закономерности изменения окислительной активности галогенов в соответствии с их положением в периодической таблице. Порядок вытеснения галогенов из растворов галогенидов. Особенности химии фтора. Хлор — получение в промышленности и лаборатории, реакции с металлами и неметаллами. Взаимодействие хлора с водой и растворами щелочей. Кислородные соединения хлора. Гипохлориты, хлорат и перхлораты как типичные окислители. Особенности химии брома и иода. Качественная реакция на йод. Галогеноводороды — получение, кислотные и восстановительные свойства. Соляная кислота и ее соли. Качественные реакции на галогенид-ионы.

Элементы подгруппы кислорода. Общая характеристика подгруппы. Физические свойства простых веществ. Озон как аллотропная модификация кислорода. Получение озона. Озон как окислитель. Позитивная и негативная роль озона в окружающей среде. Сравнение свойств озона и кислорода. Вода и пероксид водорода как водородные соединения кислорода — сравнение свойств. Пероксид водорода как окислитель и восстановитель. Пероксиды металлов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства серы (взаимодействие с металлами, кислородом, водородом, растворами щелочей, кислотами-окислителями). Сероводород — получение, кислотные и восстановительные свойства. Сульфиды. Сернистый газ как кислотный оксид. Окислительные и восстановительные свойства сернистого газа. Получение сернистого газа в промышленности и лаборатории. Сернистая кислота и ее соли. Серный ангидрид. Серная кислота. Свойства концентрированной и разбавленной серной кислоты. Действие концентрированной серной кислоты на сахар, металлы, неметаллы, сульфиды. Термическая устойчивость сульфатов. Качественная реакция на серную кислоту и ее соли. Тиосерная кислота и тиосульфаты.

Азот и его соединения. Элементы подгруппы азота. Общая характеристика подгруппы. Физические свойства простых веществ. Строение молекулы азота. Физические и химические свойства азота. Получение азота в промышленности и лаборатории. Нитриды. Аммиак — его получение, физические и химические свойства. Основные свойства водных растворов аммиака. Соли аммония. Поведение солей аммония при нагревании. Аммиак как восстановитель. Применение аммиака. Оксиды азота, их получение и свойства. Оксид азота(I). Окисление оксида азота(II) кислородом. Димеризация оксида азота(IV).

Азотистая кислота и ее соли. Нитриты как окислители и восстановители. Азотная кислота — физические и химические свойства, получение. Отношение азотной кислоты к металлам и неметаллам. Зависимость продукта восстановления азотной кислоты от активности металла и концентрации кислоты. Термическая устойчивость нитратов.

Фосфор и его соединения. Аллотропия фосфора. Химические свойства фосфора (реакции с кислородом, галогенами, металлами, сложными веществами-окислителями, щелочами). Получение и применение фосфора. Фосфорный ангидрид. Ортофосфорная и метафосфорная кислоты и их соли. Качественная реакция на ортофосфаты. Разложение

ортотропной кислоты. Пирофосфорная кислота и пирофосфаты. Фосфины. Фосфин. Хлориды фосфора. Оксид фосфора(III), фосфористая кислота и ее соли.

У г л е р о д. Аллотропия углерода. Сравнение строения и свойств графита и алмаза. Фуллерен как новая молекулярная форма углерода. Графен как монослой графита. Углеродные нанотрубки. Уголь. Активированный уголь. Адсорбция. Химические свойства угля. Карбиды. Гидролиз карбида кальция и карбида алюминия. Карбиды переходных металлов как сверхпрочные материалы. Оксиды углерода. Образование угарного газа при неполном сгорании угля. Уголь и угарный газ как восстановители. Реакция угарного газа с расплавами щелочей. Синтез формиатов и оксалатов. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Поведение средних и кислых карбонатов при нагревании.

К р е м н и й. Свойства простого вещества. Реакции с хлором, кислородом, растворами щелочей. Оксид кремния в природе и технике. Кремниевые кислоты и их соли. Гидролиз силикатов. Силан — водородное соединение кремния.

Б о р. Оксид бора. Борная кислота и ее соли. Бура.

Демонстрации. 1. Горение водорода. 2. Получение хлора (опыт в пробирке). 3. Опыты с бромной водой. 4. Окислительные свойства раствора гипохлорита натрия. 5. Плавление серы. 6. Горение серы в кислороде. 7. Взаимодействие железа с серой. 8. Горение сероводорода. 9. Осаждение сульфидов. 10. Свойства сернистого газа. 11. Действие концентрированной серной кислоты на медь и сахарозу. 12. Растворение амиака в воде. 13. Основные свойства раствора амиака. 14. Каталитическое окисление амиака. 15. Получение оксида азота(II) и его окисление на воздухе. 16. Действие азотной кислоты на медь. 17. Горение фосфора в кислороде. 18. Превращение красного фосфора в белый и его свечение в темноте. 19. Взаимодействие фосфорного ангидрида с водой. 20. Образцы графита, алмаза, кремния. 21. Горение угарного газа. 22. Тушение пламени углекислым газом. 23. Разложение мрамора.

Лабораторные опыты. 1. Получение хлора и изучение его свойств. 2. Ознакомление со свойствами хлорсодержащих отбеливателей. Качественная реакция на галогениды-ионы. 3. Свойства брома, иода и их солей. Разложение пероксида водорода. Окисление иодид-ионов пероксидом водорода в кислой среде. 4. Изучение свойств серной кислоты и ее солей. 5. Изучение свойств водного раствора амиака. 6. Свойства солей аммония. Качественная реакция на фосфат-ион. 7. Качественная реакция на карбонат-ион. Разложение гидрокарбоната натрия. 8. Испытание раствора силиката натрия индикатором. 9. Ознакомление с образцами природных силикатов.

Практическая работа №1. Получение водорода.

Практическая работа № 2. Получение хлороводорода и соляной кислоты.

Практическая работа № 3. Получение амиака и изучение его свойств.

Практическая работа №4. Получение углекислого газа.

Практическая работа № 5. Выполнение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

Контрольная работа №1 по теме «Неметаллы».

Тема 2. Металлы (30 ч)

Общ и й о б з о р э л е м е н т о в — м е т а л л о в . Свойства простых веществ-металлов. Металлические кристаллические решетки. Сплавы. Характеристика наиболее известных сплавов. Получение и применение металлов.

Ще л о ч н ы е м е т а л л ы — общая характеристика подгруппы, характерные реакции натрия и калия. Свойства щелочных металлов. Получение щелочных металлов. Сода и едкий

натр — важнейшие соединения натрия. Бериллий, магний, щелочноземельные металлы. Магний и кальций, их общая характеристика на основе положения в Периодической системе элементов Д. И. Менделеева и строения атомов. Получение, физические и химические свойства, применение магния, кальция и их соединений. Амфотерность оксида и гидроксида бериллия. Жесткость воды и способы ее устранения. Окраска пламени солями щелочных и щелочноземельных металлов.

А л ю м и н и й . Распространенность в природе, физические и химические свойства (отношение к кислороду, галогенам, растворам кислот и щелочей, алюмотермия). Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Соли алюминия. Полное разложение водой солей алюминия со слабыми двухосновными кислотами. Алюминаты в твердом виде и в растворе. Применение алюминия. Соединения алюминия в низших степенях окисления.

Олово и свинец. Физические и химические свойства (реакции с кислородом, кислотами), применение. Соли олова(II) и свинца(II). Свинцовый аккумулятор.

Металлы побочных подгрупп. Особенности строения атомов переходных металлов.

Х р о м . Физические свойства, химические свойства (отношение к водяному пару, кислороду, хлору, растворам кислот). Изменение окислительно-восстановительных и кислотно-основных свойств оксидов и гидроксидов хрома с ростом степени окисления. Амфотерные свойства оксида и гидроксида хрома(III). Окисление солей хрома(III) в хроматы. Взаимные переходы хроматов и дихроматов. Хроматы и дихроматы как окислители.

Ма р г а н е ц — физические и химические свойства (отношение к кислороду, хлору, растворам кислот). Оксид марганца(IV) как окислитель и катализатор. Перманганат калия как

окислитель. Манганат(VI) калия и его свойства.

Ж е л е з о . Нахождение в природе. Значение железа для организма человека. Физические свойства железа. Сплавы железа с углеродом. Химические свойства железа (взаимодействие с кислородом, хлором, серой, углем, кислотами, растворами солей). Сравнение кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойств гидроксида железа(II) и гидроксида железа(III). Соли железа(II) и железа(III). Методы перевода солей железа(II) в

соли железа(III) и обратно. Окислительные свойства соединений железа(III) в реакциях с восстановителями (иодидом, медью). Цианидные комплексы железа. Качественные реакции на ионы железа(II) и (III).

Ме д ь. Нахождение в природе. Физические и химические свойства (взаимодействие с кислородом, хлором, серой, кислотами-окислителями). Соли меди(II). Медный купорос. Аммиакаты меди(I) и меди(II). Получение оксида меди(I) восстановлением гидроксида меди(II) глюкозой.

С е р е б р о. Физические и химические свойства (взаимодействие с серой, хлором, кислотами-окислителями). Осаждение оксида серебра при действии щелочи на соли серебра. Аммиакаты серебра как окислители. Качественная реакция на ионы серебра.

З о л о т о. Физические и химические свойства (взаимодействие с хлором, «щарской водкой». Способы выделения золота из золотоносной породы.

Ц и н к. Физические и химические свойства (взаимодействие с галогенами, кислородом, серой, растворами кислот и щелочей). Амфотерность оксида и гидроксида цинка.

Р т у т ь. Представление о свойствах ртути и ее соединениях.

Демонстрации. 1. Коллекция металлов. 2. Коллекция минералов и руд. 3. Коллекция «Алюминий». 4. Коллекция «Железо и его сплавы» 5. Взаимодействие натрия с водой. 6. Окрашивание пламени солями щелочных и щелочноземельных металлов. 7. Взаимодействие кальция с водой. 8. Плавление алюминия. 9. Взаимодействие алюминия со щелочью. 10. Взаимодействие хрома с соляной кислотой без доступа воздуха. 11. Осаждение гидроксида хрома(III) и окисление его пероксидом водорода. 12. Взаимные переходы хроматов и дихроматов. 13. Разложение дихромата аммония. 14. Алюмотермия. 15. Осаждение гидроксида железа(III) и окисление его на воздухе. 16. Выделение серебра из его солей действием меди.

Лабораторные опыты. 10. Окрашивание пламени соединениями щелочных металлов. 11. Ознакомление с минералами и важнейшими соединениями щелочных металлов. 12. Свойства соединений щелочных металлов. 13. Окрашивание пламени солями щелочноземельных металлов. 14. Свойства магния и его соединений. 15. Свойства соединений кальция. 16. Жесткость воды. 17. Взаимодействие алюминия с кислотами и щелочами. 18. Амфотерные свойства гидроксида алюминия. 19. Свойства олова, свинца и их соединений. 20. Свойства солей хрома. 21. Свойства марганца и его соединений. 22. Изучение минералов железа. 23. Свойства железа. Качественные реакции на ионы железа. Получение оксида меди(I). 24. Свойства меди, ее сплавов и соединений. 25. Свойства цинка и его соединений.

Практическая работа №6. Получение горькой соли (семиводного сульфата магния).

Практическая работа № 7. Получение алюмокалиевых квасцов.

Практическая работа №8. Выполнение экспериментальных задач по теме «Металлы главных подгрупп».

Практическая работа №9. Получение медного купороса.

Практическая работа №10. Получение железного купороса.

Практическая работа № 11. Выполнение экспериментальных задач по теме «Металлы побочных подгрупп».

Контрольная работа № 2 по теме «Металлы».

Тема 3. Строение атома. Химическая связь (8ч)

Строение атома. Нуклиды. Изотопы. Типы радиоактивного распада. Термоядерный синтез. Получение новых элементов. Ядерные реакции. Строение электронных оболочек атомов. Представление о квантовой механике. Квантовые числа. Атомные орбитали. Радиус атома. Электроотрицательность.

Химическая связь. Виды химической связи. Ковалентная связь и ее характеристики (длина связи, полярность, поляризуемость, кратность связи). Ионная связь. Металлическая связь.

Строение твердых тел. Кристаллические и аморфные тела. Типы кристаллических решеток металлов и ионных соединений. Межмолекулярные взаимодействия. Водородная связь.

Демонстрации. 1. Кристаллические решетки. 2. Модели молекул.

Тема 4. Основные закономерности протекания химических реакций (17ч)

Тепловой эффект химической реакции. Эндотермические и экзотермические реакции. Закон Гесса. Теплота образования вещества. Энергия связи. Понятие об энталпии. Понятие об энтропии. Второй закон термодинамики. Энергия Гиббса и критерии самопроизвольности химической реакции.

Скорость химических реакций и ее зависимость от природы реагирующих веществ, концентрации реагентов, температуры, наличия катализатора, площади поверхности реагирующих веществ. Закон действующих масс. Правило Вант-Гоффа. Понятие об энергии активации и об энергетическом профиле реакции. Гомогенный и гетерогенный катализ. Примеры катализитических процессов в технике и в живых организмах. Ферменты как биологические катализаторы.

Обратимые реакции. Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. Константа равновесия. Равновесие в растворах. Константы диссоциации. Расчет pH растворов сильных кислот и щелочей. Произведение растворимости.

Ряд активности металлов. Понятие о стандартном электродном потенциале и электродвижущей силе реакции. Химические источники тока: гальванические элементы, аккумуляторы и топливные элементы. Электролиз расплавов и водных растворов электролитов. Законы электролиза.

Демонстрации. 1. Экзотермические и эндотермические химические реакции. 2. Тепловые явления при растворении серной кислоты и аммиачной селитры. 3. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми кусочками (гранулами) цинка и одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с раствором соляной кислоты. 4. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. 5. Разложение пероксида водорода с помощью неорганических катализаторов и природных объектов, содержащих каталазу.

Лабораторные опыты. Факторы, влияющие на взаимодействие металла с растворами кислот. Смещение химического равновесия при увеличении концентрации реагентов и продуктов. 26. Каталитическое разложение пероксида водорода

Практическая работа №12. Скорость химической реакции.

Практическая работа №13. Химическое равновесие.

Контрольная работа № 3. Теоретические основы химии.

Тема 5. Химическая технология (7ч)

Основные принципы химической технологии. Производство серной кислоты контактным способом. Химизм процесса. Сырье для производства серной кислоты. Технологическая схема процесса, процессы и аппараты.

Производство аммиака. Химизм процесса. Определение оптимальных условий проведения реакции. Принцип циркуляции и его реализация в технологической схеме.

Металлургия. Черная металлургия. Доменный процесс (сырье, устройство доменной печи, химизм процесса). Производство стали в кислородном конвертере и в электропечах.

Органический синтез. Синтезы на основе синтез-газа. Производство метанола.

Экология и проблема охраны окружающей среды. Зеленая химия.

Демонстрации. 1. Сырье для производства серной кислоты. 2. Модель кипящего слоя. 3. Железная руда. 4. Образцы сплавов железа.

Тема 6. Химия в быту и на службе общества (9ч)

Химия пищи. Жиры, белки, углеводы, витамины. Пищевые добавки, их классификация. Запрещенные и разрешенные пищевые добавки. Лекарственные средства. Краски и пигменты. Принципы окрашивания тканей. Химия в строительстве. Цемент, бетон. Стекло и керамика. Традиционные и современные керамические материалы. Сверхпроводящая керамика. Бытовая химия. Отбеливающие средства. Химия в сельском хозяйстве. Инсектициды и пестициды. Средства защиты растений. Репелленты. Особенности современной науки. Методология научного исследования. Профессия химика. Математическая химия.

Поиск химической информации. Работа с базами данных.

Демонстрации. 1. Пищевые красители. 2. Крашение тканей. 3. Отбеливание тканей. 4. Керамические материалы. 5. Цветные стекла. 6. Коллекция «Топливо и его виды».

Лабораторные опыты. 27. Знакомство с моющими средствами. Знакомство с отбеливающими средствами. 28. Клеи. 29. Знакомство с минеральными удобрениями и изучение их свойств.

Контрольная работа № 4. Итоговая контрольная работа.

4. Тематическое планирование

№	Содержание	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество практических работ
1.	Тема 1. Введение.	1		
2.	Тема 2. Неметаллы	29	1	5
3.	Тема 3. Металлы	30	1	6
4.	Тема 4. Строение атома. Химическая связь	8		
5.	Тема 5. Основные закономерности протекания химических реакций	17	1	2
6	Тема 6. Химическая технология	7		
7.	Тема 7. Химия в быту и на службе общества	4	1	
	Итого	99	4	13

5. Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Кол-во часов	Виды контроля
I полугодие					
Тема 1. Введение – 1 часа					
1	1.09		Повторение основных классов химии.	1	Проверочная работа
Тема 2. Неметаллы - 29 часов					
2	02.09		Классификация простых веществ. Водород	1	
3	04.09		Практическая работа №1. Получение водорода.	1	Практическая работа
4	9.09		Галогены	1	
5	12.09		Хлор	1	
6	13.09		Кислородные соединения хлора	1	
7	16.09		Входная контрольная работа Хлороводород. Соляная кислота	1	
8	19.09		Практическая работа № 2. Получение хлороводорода и соляной кислоты.	1	Практическая работа
9	20.09		Фтор, бром, иод и их соединения	1	
10	23.09		Халькогенды	1	
11	26.09		Пероксид водорода и его производные	1	
12	27.09		Сера	1	
13	30.09		Сероводород. Сульфиды	1	
14	3.10		Сернистый газ	1	
15	4.10		Серный ангидрид и серная кислота	1	Проверочная работа
16	7.10		Элементы подгруппы азота	1	
17	10.10		Азот	1	

каникулы						
18	11.10		Аммиак и соли аммония	1		
19	14.10		Практическая работа № 3. Получение аммиака и изучение его свойств.		Практическая работа	
20	17.10		Оксиды азота	1		
21	18.10		Азотная кислота и её соли	1	Проверочная работа	
22	21.10		Фосфор	1		
23	24.10		Фосфорный ангидрид и фосфорные кислоты	1		
24	25.10		Углерод	1	Проверочная работа	
25	28.10		Соединения углерода	1		
26	07.11		Практическая работа №4. Получение углекислого газа.			
27	08.11		Кремний. Соединения кремния	1		
28	11.11		Бор	1		
29	14.11		Практическая работа № 5. Выполнение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».	1	Практическая работа	
30	15.11		Контрольная работа № 1 по теме «Неметаллы».	1	Контрольная работа	
31	18.11		Общие свойства металлов	1		
32	21.11		Свойства и методы получения металлов	1		

Тема 3. Металлы - 31 часов

33	22.11		Сплавы	1		
34	25.11		Металлы главных подгруппы	1		
35	28.11		Общая характеристика щелочных металлов	1		
36	29.11		Натрий и калий	1		

37	02.12		Соединения натрия и калия	1	Проверочная работа
38	05.12		Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы	1	
39	06.12		Магний и его соединения	1	
40	09.12		Практическая работа № 6. Получение горькой соли (семиводного сульфата магния).	1	Практическая работа
41	12.12		Кальций и его соединения	1	
42	13.12		Жёсткость воды и способы её устранения	1	
43	16.12		Алюминий — химический элемент и простое вещество	1	
44	19.12		Соединения алюминия	1	
45	20.12		Практическая работа № 7. Получение алюмокалиевых квасцов.	1	Практическая работа
46	23.12		Олово и свинец	1	
47	26.12		Практическая работа №8. Выполнение экспериментальных задач по теме «Металлы главных подгрупп».	1	Практическая работа
<i>каникулы</i>					
II полугодие					
48	27.12		Металлы побочных подгруппы	1	
49			Общая характеристика переходных металлов	1	Проверочная работа
50			Хром	1	
51			Соединения хрома. Зависимость кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойств от степени окисления металла	1	
52			Марганец	1	
53			Железо как химический элемент	1	Проверочная работа

54			Железо — простое вещество		
55			Соединения железа	1	
56			Практическая работа № 9. Получение железного купороса.	1	Практическая работа
57			Медь	1	
58			Практическая работа № 10. Получение медного купороса.	1	Практическая работа
59			Серебро	1	
60			Золото	1	
61			Цинк	1	
62					
63			Ртуть	1	
64			Практическая работа № 11. Выполнение экспериментальных задач по теме «Металлы побочных подгрупп».	1	Практическая работа
65			Обобщение и систематизация материала по теме «Металлы»	1	
66			Контрольная работа № 2 по теме «Металлы».	1	Контрольная работа
<i>каникулы</i>					
<i>Тема № 4. Строение атома. Химическая связь (8 часов)</i>					
67	1-4.03.23		Ядро атома. Ядерные реакции	1	
68	1-4.03.23		Элементарные понятия квантовой механики	1	
69	1-4.03.23		Электронные конфигурации атомов	1	
70	9-11.03.23		Ковалентная связь и строение молекул	1	
71	9-11.03.23		Ионная связь. Строение ионных кристаллов	1	
72	9-11.03.23		Металлическая связь. Кристаллические решётки металлов	1	Контрольное тестирование

73	14-18.03.23		Межмолекулярные взаимодействия		
74	14-18.03.23		Газообразные, жидкие и твердые вещества.	1	
Тема № 5. Основные закономерности протекания химических реакций (17 часов)					
75	14-18.03.23		Классификация химических реакций	1	
76	21-25.03.23		Тепловые эффекты химических реакций	1	
77	21-25.03.23		Закон Гесса	1	
78	21-25.03.23		Энтропия. Второй закон термодинамики	1	Проверочная работа
79	28-31.03.23		Энергия Гиббса и критерии самопроизвольности химических реакций	1	
80	28-31.03.23		Скорость химической реакции. Закон действующих масс	1	
81	28-31.03.23		Практическая работа № 12. Скорость химической реакции.	1	Практическая работа
82	11-15.04.23		Зависимость скорости реакции от температуры	1	
83	11-15.04.23		Катализ. Катализаторы	1	
84	11-15.04.23		Химическое равновесие. Константа равновесия	1	
85	18-22.04.23		Принцип Ле Шателье	1	
86	18-22.04.23		Решение задач и упражнений по теме «Химическое равновесие.»	1	Практическая работа
87	18-22.04.23		Ионное произведение воды. Водородный показатель	1	
88	25-29.04.23		Химическое равновесие в растворах	1	
89	25-29.04.23		Химические источники тока. Электролиз	1	
90	25-29.04.23		Обобщение и закрепление изученного материала по теме «Теоретические основы химии».	1	

91	4-6.05.23		Контрольная работа № 3. «Теоретические основы химии».	1	Контрольная работа
Тема № 5. Химическая технология (5 часов)					
92	4-6.05.23		Производство серной кислоты и аммиака	1	
93	4-6.05.23		Производство чугуна и стали	1	
94	11-13.05.23		Промышленный органический синтез	1	
95	11-13.05.23		Химическое загрязнение окружающей среды. «Зелёная» химия	1	
96	11-13.05.23		Химия в повседневной жизни. Химия пищи.	1	
97	16-20.05.23		Обобщение изученного материала	1	
98	16-20.05.23		Итоговая контрольная работа по химии за курс средней школы	1	
99	16-20.05.23		Анализ результатов контрольной работы. Подведение итогов.	1	

Лист согласования

Тип согласования: последовательное

Nº	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Маркова Н.Н.		Подписано 13.03.2024 - 13:25	-