

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования и науки Алтайского края  
Комитет по образованию Зонального района Алтайского края  
МКОУ Луговская СОШ Зонального района Алтайского края

Рассмотрено  
методическим  
объединением  
естественно-  
математических наук  
*Маркова* Маркова Н.М.  
Протокол № 4  
От «21» 03 2023 г.

Согласовано  
Заместитель директора  
по УВР  
*Соболева* Соболева П.В.

Утверждено  
И.о. директора  
*Левкина* Левкина Ю.В.

Протокол № 4А  
От «21» 03 2023 г.



Рабочая программа

учебного предмета  
«Химия»

для 8 класса основного  
общего образования на  
2023-2024 год

Составитель: Маркова  
Наталья Михайловна  
учитель биологии и  
химии

С. Луговское 2023 год

## Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования МКОУ Луговской сош и авторской программы Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г. Рабочая программа. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана 8-9 классы.- просвещение 2013 год.. Программа рассчитана на 70 часов (2ч. в неделю), в том числе контрольных работ - 4, практических работ – 7, резерв – 5 часов.

Программа разработана в соответствии с учебным планом МКОУ Луговской СОШ для уровня основного общего образования с использованием современного оборудования центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста». На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом методических рекомендаций «Центр просветительских инициатив Министерство просвещения». Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной рабочей программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках химии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе учебного предмета «Химия».

### Цели:

1. Добиться усвоения знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
2. Добиться овладения умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений реакций;
3. Развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими современными потребностями;
4. Воспитывать отношение к химии как к одному из компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
5. Научить применять полученные знания для безопасного использования веществ и материалов в быту, для решения задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

### Задачи:

1. Сформировать знание основных понятий и законов химии
2. Воспитывать общечеловеческую культуру
3. Учить наблюдать, применять полученные знания на практике

В качестве форм промежуточной аттестации учащихся используются традиционные диагностические и контрольные работы, разноуровневые тесты, в том числе с использованием компьютерных технологий.

**Основной формой организации** учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, лекционные, семинарские

занятия, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий. Организация сопровождения учащихся направлена на:

- создание оптимальных условий обучения;
- исключение психотравмирующих факторов;
- сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся;
- развитие положительной мотивации к освоению гимназической программы;
- развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами являются: использование для познания окружающего мира различных **методов** (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

### Содержание курса

#### **Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) – 51 час.**

Химия – наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных элементах, простых и сложных веществах.

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки – работы Ломоносова М.В., Бутлерова А.М., Менделеева Д.И.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты.

Относительные атомная и молекулярная массы. Расчеты массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Важнейшие простые вещества – неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ – аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества – миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы веществ, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

**Демонстрации.** Получение озона. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

Лабораторные опыты. 16. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 17. Замещение меди в растворе хлорида меди II железом.

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и перенасыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями – реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойство солей в свете электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Общие сведения об оксидах, их классификация и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Свойства простых веществ – металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

**Демонстрации.** Использование веществ и их растворов на электропроводность. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди II. Горение магния. Взаимодействие хлорной сероводородной воды.

**Лабораторные опыты.** 18-35. Реакции, характерные для растворов кислот(соляной и серной). Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия и калия). Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди II. Реакции характерные для солей(например, для хлорида меди II. Реакции, характерные для основных оксидов(например, для оксида кальция). Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

#### **Практические работы:**

Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Очистка загрязненной поваренной соли

Получение и свойства кислорода.

Получение водорода и исследование его свойств.

Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворённого вещества.

Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»

Контрольные работы:

«Первоначальные химические понятия»

«Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».

«Основные классы неорганических соединений».

## **Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома – 7 часов.**

Периодическая система химических элементов Менделеева Д.И. и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента – образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

### Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь – 7 часов.

Понятие об ионной химической связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой – образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов химических элементов неметаллов между собой- образование бинарных соединений неметаллов.

Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов – металлов между собой – образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Контрольные работы:

«Периодический закон Д.И. Менделеева», «Строение атома», «Строение вещества».

### Тематическое планирование по химии 8 класс

№	Наименование темы или раздела	Кол-во часов	Использование оборудования центра «Точка роста»
1	<b>Раздел 1. Основные понятия химии(уровень атомно-молекулярных представлений)</b>	51	
1.1	Предмет химии.		
1.2	Методы познания в химии.		
1.3	<i>Практическая работа 1. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.</i>		Цифровая лаборатория Releon датчик высокой температуры
1.4	Чистые вещества и смеси. Очистка веществ.		
1.5	<i>Практическая работа 2 Очистка загрязненной поваренной соли.</i>		Цифровая лаборатория Releon датчик

			электропроводности
1.6	Физические и химические явления. Химические реакции.		
1.7	Атомы, молекулы и ионы.		
1.8	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.		
1.9	Простые и сложные вещества. Химические элементы. Металлы и неметаллы.		
1.10	Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.		
1.11	Закон постоянства состава веществ.		
1.12	Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества.		
1.13	Массовая доля химического элемента в соединении.		
1.14	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений.		
1.15	Составление химических формул бинарных соединений по валентности.		
1.16	Атомно-молекулярное учение.		
1.17	Закон сохранения массы веществ.		
1.18	Химические уравнения.		Цифровая лаборатория Releon датчик высокой температуры
1.19	Типы химических реакций.		
1.20	<b>Контрольная работа по теме «Первоначальные химические понятия»</b>		
1.21	Кислород, его общая характеристика. Получение кислорода. Физические свойства кислорода.		
1.22	Химические свойства и применение кислорода. Оксиды. Круговорот кислорода в природе.		
1.23	<b>Практическая работа 3. Получение и свойства кислорода.</b>		
1.24	Озон. Аллотропия кислорода.		
1.25	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.		
1.26	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение		

	водорода и его физические свойства. Меры безопасности при работе с водородом.		
1.27	Химические свойства водорода и его применение.		
1.28	<b><i>Практическая работа 4. Получение водорода и исследование его свойств.</i></b>		
1.29	Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтезу Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды.		
1.30	Физические и химические свойства воды. Применение воды.		
1.31	Вода- растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.		Цифровая лаборатория Releon датчик высокой температуры
1.32	Массовая доля растворенного вещества.		
1.33	<b><i>Практическая работа 5. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.</i></b>		
1.34	Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Раствор».		
1.35	<b><i>Контрольная работа по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы».</i></b>		
1.36	Моль- единица количества вещества. Молярная масса.		
1.37	Вычисления по химическим уравнениям.		
1.38	Закон Авогардо. Молярный объем газов.		
1.39	Относительная плотность газов.		
1.40	Объемные отношения газов при химических реакциях.		
1.41	Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.		
1.42	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.		
1.43	Химические свойства оснований. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Реакция нейтрализации. Применение оснований.		Цифровая лаборатория Releon датчик температуры
1.44	Амфотерные оксиды и гидроксиды.		
1.45	Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот.		
1.46	Химические свойство кислот.		
1.47	Соли: состав, классификация, номенклатура, способы получения.		

1.48	Свойство солей.		
1.49	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.		
1.50	<i>Практическая работа 6. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»</i>		
1.51	<i>Контрольная работа по теме «Основные классы неорганических соединений»</i>		
2	<b>Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома</b>	7	
2.1	Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.		
2.2	Периодический закон Д.И. Менделеева.		
2.3	Периодическая таблица химических элементов(короткая форма): А- и Б-группы, периоды.		
2.4	Строение атома. Состав атомных ядер, Изотопы. Химический элемент – вид атома с одинаковым зарядом ядра.		
2.5	Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона.		
2.6	Значение периодического закона. Научные достижения Д.И. Менделеева.		
2.7	Повторение и обобщение по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома».		
3	<b>Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь</b>	7	
3.1	Электроотрицательность химических элементов.		
3.2	Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентная связь.		
3.3	Ионная связь.		
3.4	Валентность и степень окисления. Правила определение степеней окисления элементов.		
3.5	Окислительно-восстановительные реакции		
3.6	Повторение и обобщение темы «Строение вещества. Химическая связь»		



3.7	<i>Контрольная работа по темам «Периодический закон Д.И. Менделеева», «Строение атома», «Строение вещества».</i>		
	Резервное время	5	
	Итого	70	

### Требования к уровню подготовки учащихся 8 класса

**Личностными результатами** изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

- Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважение к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а так же социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- Формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни;
- Формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

**Метапредметными результатами** изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

- Владение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиск средств ее осуществления
- Умение ставить проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурный материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения.
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- Умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами, прогнозирования;
- Умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные .

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

**Предметными результатами** изучения предмета являются следующие умения:

- Формирование первоначальных систематизированных представлений в о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

- Осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений о материальном единстве мира;
- Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды.

Рабочая программа построена на основе концентрического подхода. Это достигается путем вычленения дидактической единицы – химического элемента - и дальнейшем усложнении и расширении ее: здесь таковыми выступают формы существования (свободные атомы, простые и сложные вещества). В программе учитывается реализация межпредметных связей с курсом физики (7 класс) и биологии (6-7 классы), где дается знакомство с строением атома, химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Преобладающей формой контроля выступают письменный (самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос (собеседование).

## **КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### **1. Оценка устного ответа.**

#### **Отметка «5» :**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

#### **Ответ «4» ;**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

#### **Отметка «3» :**

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

#### **Отметка «2» :**

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

### **2. Оценка экспериментальных умений.** Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

#### **Отметка «5»:**

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;

- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

**Отметка «4» :**

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

**Отметка «3»:**

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка «2»:**

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

**3. Оценка умений решать расчетные задачи.**

**Отметка «5»:**

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

**Отметка «4»:**

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

**Отметка «2»:**

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.
- отсутствие ответа на задание.

**4. Оценка письменных контрольных работ.**

**Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

**Отметка «4»:**

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

**Отметка «2»:**

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.
- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

## **5. Оценка тестовых работ.**

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

## **6. Оценка реферата.**

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл: учебник для общеобразовательных учреждений/ Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман – М: Просвещение 2019
2. Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана 8-9 классы/ Н.Н. Гара- М: Просвещение 2013
3. Гара Н.Н. Химия. Уроки : 8 кл/ Н.Н. Гара – М: Просвещение 2014

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Наглядный школьный курс Химия.

П.И.Беспалов, М.В.Дорофеев. Методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центра «Точка роста». - Москва, 2022 г.

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

Российская электронная школа (РЭШ) - <https://resh.edu.ru/>

### **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА УЧЕБНОЕ**

#### **ОБОРУДОВАНИЕ**

#### **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ**

Цифровая лаборатория по химии (ученическая) «Точка роста»

Набор ОГЭ по химии «Точка роста»

