

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Алтайского края**

**Комитет Администрации Новичихинского района по образованию**

**МБОУ "Новичихинская СОШ"**

<p>РАССМОТРЕНО Педагогическим советом</p> <p>протокол №11 от «31» августа 2023 г.</p>	<p>СОГЛАСОВАНО На заседании ЦМО</p> <p><i>Левшина Е.Ю.</i></p> <p>протокол № 1 от «31» 08 2023</p>	<p>УТВЕРЖДЕНО Директор</p> <p><i>Левшина Е.Ю.</i></p> <p>пр. № 216-р от «31» 08 2023 г.</p>
---	--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «В мире химии»**

для обучающихся 8 класса

с. Новичиха 2023 год

## **Пояснительная записка**

Данный курс рассчитан для учащихся 8 класса общеобразовательных учебных учреждений. Содержание курса внеурочной деятельности соответствует минимальным требованиям Государственного образовательного стандарта по химии, а также содержит некоторый материал по углублению курса химии в 8 классе, на который следует обратить внимание для успешного изучения дальнейших тем. Почти каждая тема содержит небольшой теоретический материал, а главное – большое количество различных задач. Это необходимо для формирования и развития навыков анализа, сравнения, обобщения, самоанализа и самоконтроля, умений устанавливать причинно – следственные связи между различными фактами, умений делать выводы, отстаивать свою точку зрения. Вниманию учащихся предлагаются различные задания по содержанию и по сложности, которые требуют от учащихся активной познавательной деятельности. Данный курс представляется особенно актуальным, так как при малом количестве часов, отведенных на изучение химии, расширяет возможность совершенствования умений учащихся решать расчетные задачи, знакомит с различными способами их решения, т.е. углубляет знания учащихся; создаёт условия для реализации минимума стандарта содержания образования за курс основной школы; готовит школьников к более глубокому освоению химии в старших классах. А так же курс предназначен для тех из них, которые проявляют повышенный интерес к изучению химии и собираются продолжить образование в учебных заведениях естественно – научного профиля.

### **Целеполагание**

Основной целью учебного курса является развитие функциональной грамотности учащихся 5-9 классов как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию.

Программа нацелена на развитие:

способности человека формулировать, применять и интерпретировать химию в разнообразных контекстах. Эта способность включает рассуждения, использование химических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понять роль химии в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину;

способности человека понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни;

способности человека осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой; понимать основные особенности естествознания как формы человеческого познания; демонстрировать осведомленность в том, что естественные науки оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества; проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием (естественнонаучная грамотность);

способности человека принимать эффективные решения в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни.

### **Задачи курса:**

- обеспечение школьников основной и главной теоретической информацией;
- отработать навыки решения простейших задач;
- начать формировать связь между теоретическими и практическими знаниями учащихся;
- подготовить необходимую базу для решения различных типов задач в старших классах.

**Особенности курса:**

- Использование знаний по математике, физике, биологии;
- Составление авторских задач и их решение;
- Использование местного материала для составления условий задач.

**Формы контроля:**

- Самостоятельная работа учащихся на уроке и дома;
- Самоконтроль и взаимоконтроль при помощи образцов решения задач и упражнений;
- домашние контрольные работы
- тематические тесты

Продолжительность курса 34 часа и предполагает изучение его в течение всего года по 1 часу в неделю. Форма занятий – лекционные занятия, практические занятия.

**Предполагаемый результат:**

Успешное обучение в последующих классах;

Знание основных законов и понятий химии и их оценивание;

Умение проводить простейшие расчёты;

Умение ориентироваться среди различных химических реакций, составлять необходимые уравнения, объяснять свои действия;

Успешная самореализация школьников в учебной деятельности.

*После изучения данного курса учащиеся могут иметь* различный уровень качества образования:

- Минимальный - решение простейших задач по алгоритму.
- Достаточный – решение незнакомых задач и выполнение упражнений, для решения которых используются известные алгоритмы.
- Творческий – выполнение заданий и решение задач, направленных на развитие творческого потенциала личности.

Оценка знаний и умений учащихся проводится с помощью итогового теста, который включает 10 вопросов и 10 заданий по основным проблемам курса.

## **Содержание учебного курса "В мире химии" в 8 классе**

**Введение (1 час)****Тема 1. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (2 часа)**

Графическое построение таблицы: периоды, группы, подгруппы. Порядковый номер, относительная атомная масса.

**Тема 2. Химическая формула (2 часа)**

Химические формулы. Качественный и количественный состав вещества. Относительная атомная и молекулярная масса. Вычисление массовой доли элемента по формуле вещества.

**Тема 3. Строение атома (2 часа)**

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Определение числа протонов, электронов и нейтронов в атомах химических элементов. Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов. Понятие о завершённом и незавершённом электронном слое. Строение электронных оболочек атомов химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева.

**Тема 4. Химическая связь (2 часа)**

Механизмы образования и типы химических связей. Механизмы образования ковалентной, ионной, металлической и водородной связи.

**Тема 5. Простые вещества (4 часа)**

Простые вещества - металлы. Простые вещества - неметаллы. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем. Вычисления, связанные с понятиями: количество вещества, молярная масса, молярный объем, постоянная Авогадро.

#### **Тема 6. Соединения химических элементов (4 часа)**

Определение степени окисления в простых и сложных веществах. Оксиды, основания, кислоты, соли. Составление формул солей.

#### **Тема 7. Решение расчетных задач (2 часа)**

Решение расчетных задач на нахождение массовой доли компонента смеси (раствора).

#### **Тема 8. Уравнения химических реакций (8 часов)**

Основные типы химических реакций. Составление уравнений химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Исходные вещества. Продукты реакции. Коэффициент, индекс. Решение задач на определение массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступивших в реакцию веществ или продуктов реакции. Решение задач на определении массы, количества вещества или объема продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего примеси. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества. Расчеты по термохимическим уравнениям. Вычисление объема газов по известному количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или получающихся в результате ее. Расчет объемных отношений газов.

#### **Тема 9. Основные классы неорганической химии в свете теории электролитической диссоциации (4 часа)**

Растворимость. Растворы. Растворитель. Концентрация и способы ее выражения. Массовая доля. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества. Вычисление массовой и объемной доли компонентов смеси (раствора) веществ. Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Химические свойства кислот. Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Химические свойства оснований Соли, их классификация. Диссоциация солей и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Химические свойства солей. Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах. Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

#### **Тема 10. Окислительно-восстановительные реакции (3 часа)**

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Итоговая проверка знаний.

### **Планируемые результаты освоения учебного курса "В мире химии"**

#### Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы учебного курса основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:  
 Патриотического воспитания

- 1) ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- Гражданского воспитания
- 2) представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

Ценности научного познания

- 3) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;
- 4) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;
- 5) познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;
- 6) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

Формирования культуры здоровья

- 7) осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

Трудового воспитания

- 8) интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде;

Экологического воспитания

- 9) экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;
- 10) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;
- 11) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

Метапредметные результаты

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и др.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по химии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

Базовыми логическими действиями

- 1) умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;
- 2) умением применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебно-познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые объекты — химических веществ и химических реакций; выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);

Базовыми исследовательскими действиями

- 3) умением использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;
- 4) приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;

Работой с информацией

- 5) умением выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета); критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;
- 6) умением применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа; приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;
- 7) умением использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;
- 8) умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предположения относительно выполнения предложенной задачи;
- 9) приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);
- 10) заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и др.);

Универсальными регулятивными действиями

- 11) умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах — веществах и реакциях; оценивать соответствие полученного результата заявленной цели;

- 12) умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

#### Предметные результаты

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

Предметные результаты представлены по годам обучения и отражают сформированность у обучающихся следующих умений:

1) *раскрывать смысл* основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции; тепловой эффект реакции; ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;

2) *иллюстрировать* взаимосвязь основных химических понятий (см. п. 1) и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

3) *использовать* химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

4) *определять* валентность атомов элементов в бинарных соединениях; степень окисления элементов в бинарных соединениях; принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам; вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;

5) *раскрывать смысл* Периодического закона Д. И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе; законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро; *описывать и характеризовать* табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды; *соотносить* обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);

6) *классифицировать* химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту); *характеризовать (описывать)* общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;

7) *прогнозировать* свойства веществ в зависимости от их качественного



состава; возможности протекания химических превращений в различных условиях;

8) *вычислять* относительную молекулярную и молярную массы веществ; массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; проводить расчёты по уравнению химической реакции;

9) *применять* основные операции мыслительной деятельности — анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей — для изучения свойств веществ и химических реакций; естественно-научные методы познания — наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);

10) *следовать* правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества; планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и др.).

## Учебно-тематический план учебного курса "В мире химии"

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практически е работы	
	Введение.	1			
1	Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева	2		2	<a href="http://maratak.m.narod.ru">http://maratak.m.narod.ru</a> Сайт «Мир химии» <a href="http://webelements.narod.ru">http://webelements.narod.ru</a> и Популярная библиотека химических элементов
2	Химическая формула	2		1	<a href="http://classchem.narod.ru">http://classchem.narod.ru</a> КонТрен — Химия для всех: учебноинформационный сайт <a href="http://experiment.edu.ru">http://experiment.edu.ru</a> АЛХИМИК: сайт Л.Ю. Аликберовой
3	Строение атома.	2		2	<a href="http://www.nanometer.ru">http://www. nanometer.ru</a> Онлайн-справочник химических элементов WebElements
4	Химическая связь	2		1	<a href="http://classchem.narod.ru">http://classchem.narod.ru</a> КонТрен — Химия для всех: учебноинформационный сайт <a href="http://experiment.edu.ru">http://experiment.edu.ru</a> АЛХИМИК: сайт Л.Ю. Аликберовой
5	Простые вещества	4		3	<a href="http://chemistry.narod.ru">http://chemistry. narod.ru</a> ХиМиК.ру: сайт о химии
6	Соединения химических элементов	4		3	<a href="http://chemistry.narod.ru">http://chemistry. narod.ru</a> ХиМиК.ру: сайт о химии
7	Решение расчетных задач	2		2	<a href="http://classchem.narod.ru">http://classchem.narod.ru</a> КонТрен — Химия для всех: учебно- информационный сайт <a href="http://chemistry.narod.ru">http://chemistry. narod.ru</a> ХиМиК.ру: сайт о химии
8	Уравнения химических реакций	8		5	<a href="http://classchem.narod.ru">http://classchem.narod.ru</a> КонТрен — Химия для всех: учебноинформационный сайт. <a href="http://chemistry.narod.ru">http://chemistry. narod.ru</a> ХиМиК.ру: сайт о химии
9	Основные классы неорганической	4		3	<a href="http://chemistry.narod.ru">http://chemistry. narod.ru</a> ХиМиК.ру: сайт о химии

	химии в свете теории электролитической диссоциации				
<b>10</b>	Окислительно - восстановительные реакции.	<b>4</b>		<b>2</b>	<a href="http://chemistry.narod.ru">http://chemistry.narod.ru</a> ХиМиК.ру: сайт о химии
		<b>34</b>		<b>24</b>	

## Поурочное планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы		
1	Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева.			1		
2	Графическое построение таблицы химических элементов Д.И. Менделеева			1		
3	Химические формулы. Закон постоянства состава. Качественный и количественный состав вещества. Относительная атомная и молекулярная масса.					
4	Что показывает химическая формула.			1		
5	Определение числа протонов, электронов и нейтронов в атомах химических элементов.			1		
6	Строение электронных оболочек атомов химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева.			1		
7	Механизмы образования и типы химических связей.					
8	Презентация видов химической связи.			1		
9	Простые вещества металлы. Простые вещества неметаллы. Аллотропия.					
10	Количество вещества. Моль. Молярная			1		

	масса.					
11	Молярный объем газов. Решение расчетных задач.			1		
12	Решение расчетных задач по темам «Молярная масса, молярный объем газов, количество вещества».			1		
13	Определение степени окисления в простых и сложных веществах.					
14	Оксиды и основания, их строение.			1		
15	Кислоты, соли, их строение.			1		
16	Составление формул солей.			1		
17	Массовая и объемная доля компонентов в смеси (растворе).			1		
18	Решение задач на нахождение массовой доли компонента смеси (раствора).			1		
19	Закон сохранения массы веществ.			1		
20	Составление уравнений химических реакций.					
21	Реакции разложения, соединения.			1		
22	Реакции обмена, замещения.			1		
23	Типы химических реакций, характерных для воды.					
24	Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя.					
25	Вычисление массовой и объемной доли компонентов смеси (раствора) веществ.			1		
26	Расчет объемных			1		

	отношений газов.					
27	Электролитическая диссоциация. основные положения ТЭД.					
28	Диссоциация кислот, оснований, солей.			1		
29	Химические реакции между электролитами, идущие до конца.			1		
30	Свойства сложных веществ в свете ТЭД. Генетическая связь между классами веществ.			1		
31	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.			1		
32	Упражнения в составлении уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.			1		
33	Итоговая проверка знаний по теме «Окислительно-восстановительные реакции».		1			
34	Итоговая проверка знаний по курсу.		1			

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

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

Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева  
Таблица растворимости

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Химия: 8 класс: базовый уровень: учебник /О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов,  
С.А. Сладков. – 5-е издание, переработ. – Москва: Просвещение, 2023. – 175

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

<https://urok.apkpro.ru/>  
<https://myschool.edu.ru/>