

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**"Школа № 93" г. о. Самара**

**МБОУ Школа № 93 г.о. Самара**

**РАССМОТРЕНО**

**Зам. директора по УР**

**СОГЛАСОВАНО**

**Зам. директора по УР**

**УТВЕРЖДЕНО**

**Зам. директора по УР**

---

**Е. П. Гончарова**  
Пр. № 245-од от «01» 09  
2023 г.

---

**О. А. Алябьева**  
Пр. № 245-од от «01» 09  
2023 г.

---

**Е. П. Гончарова**  
Пр. № 245-од от «01» 09  
2023 г.

**АДАптированная рабочая программа  
по химии  
для обучающихся 8-9 классов  
с задержкой психического развития**

**Вариант 7.1**

**2023**

1. АОП ООО для обучающихся с задержкой психического развития (вариант 7.1) является основным документом, определяющим содержание общего образования, а также регламентирующим образовательную деятельность организации в единстве урочной и внеурочной деятельности при учете установленного ФГОС ООО соотношения обязательной части программы и части, формируемой участниками образовательных отношений.

2. АОП ООО для обучающихся с задержкой психического развития (вариант 7) представляет собой образовательную программу, адаптированную для обучения, воспитания и социализации обучающихся с задержкой психического развития с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей, особых образовательных потребностей, обеспечивающую коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию.

АОП ООО для обучающихся с ЗПР предназначена для освоения обучающимися, успешно освоившими адаптированную основную общеобразовательную программу начального общего образования (АОП НОО) обучающихся с ЗПР (вариант 7.1) в соответствии с ФГОС НОО обучающихся с ОВЗ, и при этом нуждающихся в пролонгации специальных образовательных условий на уровне основного общего образования.

3. Целями реализации АОП ООО для обучающихся с ЗПР являются:

организация учебного процесса для обучающихся с ЗПР с учетом целей, содержания и планируемых результатов основного общего образования, отраженных в ФГОС ООО;

создание условий для становления и формирования личности обучающегося;

организация деятельности педагогических работников образовательной организации по созданию индивидуальных программ и учебных планов для обучающихся с ЗПР.

4. Достижение поставленных целей реализации АОП ООО для обучающихся с ЗПР предусматривает решение следующих основных задач:

формирование у обучающихся нравственных убеждений, эстетического вкуса и здорового образа жизни, высокой культуры межличностного и межэтнического общения, овладение основами наук, государственным языком Российской Федерации, навыками умственного и физического труда, развитие склонностей, интересов, способностей к социальному самоопределению;

обеспечение планируемых результатов по освоению обучающимися

целевых установок, приобретению знаний, умений, навыков, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;

обеспечение преемственности начального общего, основного общего и среднего общего образования;

достижение планируемых результатов освоения АОП ООО обучающимися с ЗПР;

обеспечение доступности получения качественного основного общего образования;

установление требований к воспитанию обучающихся с ЗПР как части образовательной программы и соответствующему усилению воспитательного и социализирующего потенциала образовательной организации, инклюзивного подхода в образовании, обеспечению индивидуализированного психолого-педагогического сопровождения каждого обучающегося с ЗПР на уровне основного общего образования;

выявление и развитие способностей обучающихся с ЗПР, их интересов посредством включения их в деятельность клубов, секций, студий и кружков, включения в общественно полезную деятельность, в том числе с использованием возможностей образовательных организаций дополнительного образования;

организация творческих конкурсов, проектной и учебно-исследовательской деятельности;

участие обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников в проектировании и развитии социальной среды образовательной организации;

включение обучающихся в процессы познания и преобразования социальной среды (населенного пункта, района, города) для приобретения опыта реального управления и действия;

организация социального и учебно-исследовательского проектирования, профессиональной ориентации обучающихся при поддержке педагогических работников, психологов, социальных педагогов, сотрудничество с базовыми предприятиями, организациями профессионального образования, центрами профессиональной работы;

создание условий для сохранения и укрепления физического,

психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности.

5. АОП ООО для обучающихся с ЗПР учитывает следующие принципы и подходы:

принцип учета ФГОС ООО: АОП ООО базируется на требованиях, предъявляемых ФГОС ООО к целям, содержанию, планируемым результатам и условиям обучения на уровне основного общего образования;

принцип учета языка обучения: с учетом условий функционирования образовательной организации АОП ООО определяет право получения образования на родном языке из числа языков народов Российской Федерации и отражает механизмы реализации данного принципа в учебных планах, планах внеурочной деятельности;

принцип учета ведущей деятельности обучающегося: АОП ООО обеспечивает конструирование учебного процесса в структуре учебной деятельности, предусматривает механизмы формирования всех компонентов учебной деятельности (мотив, цель, учебная задача, учебные операции, контроль и самоконтроль);

принцип индивидуализации обучения: АОП ООО предусматривает возможность и механизмы разработки индивидуальных программ и учебных планов для обучающихся с ЗПР с учетом мнения родителей (законных представителей) обучающегося;

системно-деятельностный подход, предполагающий ориентацию на результаты обучения, на развитие активной учебно-познавательной деятельности обучающегося на основе освоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира личности, формирование его готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;

принцип учета индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся с ЗПР при построении образовательного процесса и определении образовательно-воспитательных целей и путей их достижения;

принцип обеспечения фундаментального характера образования, учета специфики изучаемых учебных предметов;

принцип интеграции обучения и воспитания: АОП ООО предусматривает связь урочной и внеурочной деятельности, предполагающий направленность учебного процесса на достижение личностных результатов освоения образовательной программы;

принцип здоровьесбережения: при организации образовательной деятельности не допускается использование технологий, которые могут нанести вред физическому и (или) психическому здоровью обучающихся, приоритет использования здоровьесберегающих педагогических технологий. Объем учебной нагрузки, организация учебных и внеурочных мероприятий должны соответствовать требованиям, предусмотренным санитарными правилами и нормами Гигиенических нормативов и Санитарно-эпидемиологических требований.

6. АОП ООО для обучающихся с ЗПР учитывает возрастные и психологические особенности обучающихся с задержкой психического развития.

6.1. Общими для всех обучающихся с ЗПР являются трудности произвольной саморегуляции, замедленный темп и неравномерное качество становления высших психических функций, мотивационных и когнитивных составляющих познавательной деятельности. Для значительной части обучающихся с ЗПР типичен дефицит не только познавательных, но и социально-перцептивных и коммуникативных способностей.

При организации обучения на уровне основного общего образования следует учитывать особенности познавательного развития, эмоционально-волевой и личностной сферы обучающихся с ЗПР, специфику усвоения ими учебного материала.

6.2. АРП ООО для обучающихся с ЗПР определяет, что обучающиеся с задержкой психического развития получают образование, соответствующее по итоговым достижениям к моменту завершения обучения, планируемым результатам основного общего образования нормативно развивающихся сверстников, и в те же сроки обучения (5 - 9 классы) при создании условий, учитывающих их особые образовательные потребности. При обоснованной необходимости для обучающихся с ЗПР, независимо от применяемых образовательных технологий, срок получения основного общего образования может быть увеличен, но не более, чем до шести лет. В этом случае обучение может быть организовано по индивидуальному учебному плану, разрабатываемому образовательной организацией самостоятельно, с учетом пролонгации года. Соответствующая корректировка вносится в рабочие программы учебных предметов, курсов, модулей.

6.3. Для обучающихся с ЗПР необходим дифференцированный подход к отбору содержания программ учебных предметов с учетом особых образовательных потребностей и возможностей обучающегося. Объем знаний и умений по учебным предметам несущественно сокращается за счет устранения

избыточных по отношению к основному содержанию требований.

7. В целях удовлетворения образовательных потребностей и интересов обучающихся с ЗПР могут разрабатываться индивидуальные учебные планы в пределах осваиваемой образовательной программы основного общего образования в порядке, установленном локальными нормативными актами образовательной организации.

-----

## **2. Планируемые результаты освоения АРП ООО.**

1. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения обучающимися с задержкой психического развития АРП ООО для обучающихся с ЗПР (вариант 7) соответствуют ФГОС ООО с учетом их особых образовательных потребностей.

1.1. При проектировании планируемых результатов реализуется индивидуально-дифференцированный подход как один из ведущих в процессе образования обучающихся с ЗПР.

1.2. При проектировании планируемых предметных результатов по отдельным предметам необходимо учитывать особые образовательные потребности и возможности обучающихся с ЗПР.

Значимым личностным результатом освоения АРП ООО для обучающихся с ЗПР, отражающим результаты освоения коррекционных курсов и Программы воспитания, является сформированность социальных (жизненных) компетенций, необходимых для решения практико-ориентированных задач и обеспечивающих становление социальных отношений обучающихся с ЗПР в различных средах, обеспечивающих адаптацию обучающегося с ЗПР к изменяющимся условиям социальной и природной среды;

2) результатами овладения универсальными учебными действиями, в том числе:

самостоятельным мотивированным определением цели образования, задач собственной учебной и познавательной деятельности;

планированием путей достижения целей, выбора наиболее эффективных способов решения учебных, познавательных и задач, а также задач социальной практики;

самостоятельным соотнесением собственных действий с планируемыми результатами, осуществлением самоконтроля и самооценки собственной деятельности и деятельности других обучающихся в процессе достижения

результата, определением способов действий в рамках предложенных условий и требований; принятием решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; корректированием собственных действий с учетом изменяющейся ситуации; оценением правильности выполнения учебной задачи, собственных возможностей ее решения;

планированием и регуляцией собственной деятельности;

умением использовать смысловое чтение для извлечения, обобщения и систематизации информации из одного или нескольких источников с учетом поставленных целей, для решения учебных и познавательных задач;

умением определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять логическое рассуждение, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии), формулировать выводы;

созданием, применением и преобразованием знаков и символов, моделей и схем для решения учебных и познавательных задач;

организацией учебного сотрудничества и совместной деятельности с педагогическим работником и сверстниками; осуществлением учебной и внеурочной деятельности индивидуально и в группе;

соблюдением речевого этикета, в том числе реализация требований к культуре общения с учетом коммуникативной ситуации и речевых партнеров;

использованием речевых средств в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;

активным участием в диалоге (полилоге) при инициировании собственных высказываний, аргументации и доказательстве собственного мнения;

самостоятельным разрешением конфликтных ситуаций на основе согласования позиций и учета интересов; формулированием, аргументацией и отстаиванием собственного мнения;

распознаванием невербальных средств общения, умением прогнозировать возможные конфликтные ситуации, смягчая конфликты;

владением устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

использованием информационно-коммуникационных технологий;

экологическим мышлением, его применением в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;

3) достижениями планируемых предметных результатов образования и результатов коррекционно-развивающих курсов по Программе коррекционной работы, в том числе:

освоением в ходе изучения учебных предметов умений, специфических для данной предметной области, видов деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;

формированием и развитием научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами;

освоением междисциплинарных учебных программ: "Формирование универсальных учебных действий", "Формирование ИКТ-компетентности обучающихся", "Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности"; учебных программ по предметам учебного плана;

применением различных способов поиска (в справочных источниках и в сети Интернет), обработки и передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами, в том числе при подготовке презентаций для устных ответов (например, выступлений).

### **3. Система оценки достижения планируемых результатов освоения АРП ООО.**

1. Система оценки призвана способствовать поддержанию единства всей системы образования, обеспечению преемственности в системе непрерывного образования. Ее основными функциями являются: ориентация образовательного процесса на достижение планируемых результатов освоения АРП ООО для обучающихся с ЗПР (вариант 7.1) и обеспечение эффективной обратной связи, позволяющей осуществлять управление образовательным процессом.

1.1. При организации оценочных процедур для обучающихся в соответствии с АОП ООО для обучающихся с ЗПР создаются специальные условия, обусловленные особыми образовательными потребностями обучающихся с ЗПР и спецификой нарушения. Данные условия могут включать:

особую форму организации текущего контроля успеваемости и



промежуточной аттестации (в малой группе, индивидуальную) с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных особенностей обучающихся с ЗПР;

присутствие мотивационного этапа, способствующего психологическому настрою на работу;

организуя помощь педагогического работника в рационализации распределения времени, отводимого на выполнение работы;

предоставление возможности использования справочной информации, разного рода визуальной поддержки (опорные схемы, алгоритмы учебных действий, смысловые опоры в виде ключевых слов, плана, образца) при самостоятельном применении;

гибкость подхода к выбору формы и вида диагностического инструментария и контрольно-измерительных материалов с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей обучающегося с ЗПР;

большую вариативность оценочных процедур, методов оценки и состава инструментария оценивания, позволяющую определить образовательный результат каждого обучающегося с ЗПР;

адаптацию инструкции с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей обучающихся с ЗПР (в частности, упрощение формулировок по грамматическому и семантическому оформлению, особое построение инструкции, отражающей этапность выполнения задания);

отслеживание действий обучающегося с ЗПР для оценки понимания им инструкции и, при необходимости, ее уточнение;

увеличение времени на выполнение заданий;

возможность организации короткого перерыва при нарастании в поведении обучающегося проявлений утомления, истощения.

1.2. Объем и содержание рекомендуемых специальных условий проведения диагностических мероприятий определяется психолого-педагогическим консилиумом образовательной организации и вносится в специальный раздел индивидуального образовательного маршрута, доводится до сведения педагогических работников, родителей (законных представителей), администрации в соответствии с установленными правилами образовательной организации.

2. Основными направлениями и целями оценочной деятельности в образовательной организации являются:

оценка образовательных достижений обучающихся на различных этапах обучения как основа их промежуточной и итоговой аттестации, а также основа процедур внутреннего мониторинга образовательной организации, мониторинговых исследований муниципального, регионального и федерального уровней; оценка результатов деятельности педагогических работников как основа аттестационных процедур;

оценка результатов деятельности образовательной организации как основа аккредитационных процедур.

3. Основным объектом системы оценки, ее содержательной и критериальной базой выступают требования ФГОС ООО, которые конкретизируются в планируемых результатах освоения обучающимися АООП ООО для обучающихся с ЗПР. Система оценки включает процедуры внутренней и внешней оценки.

4. Внутренняя оценка включает:

стартовую диагностику;

текущую и тематическую оценку;

психолого-педагогическое наблюдение;

внутренний мониторинг образовательных достижений обучающихся.

5. Внешняя оценка включает:

независимую оценку качества образования

мониторинговые исследования муниципального, регионального и федерального уровней.

6. В соответствии с ФГОС ООО система оценки образовательной организации реализует системно-деятельностный, уровневый и комплексный подходы к оценке образовательных достижений.

7. Системно-деятельностный подход к оценке образовательных достижений обучающихся проявляется в оценке способности обучающихся к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, а также в оценке уровня функциональной грамотности обучающихся. Он обеспечивается содержанием и критериями оценки в качестве которых выступают планируемые результаты обучения, выраженные в деятельностной форме.

8. Уровневый подход служит важнейшей основой для организации индивидуальной работы с обучающимися. Он реализуется как по отношению к содержанию оценки, так и к представлению и интерпретации результатов измерений.

9. Уровневый подход реализуется за счет фиксации различных уровней достижения обучающимися планируемых результатов базового уровня и уровней выше и ниже базового. Достижение базового уровня свидетельствует о способности обучающихся решать типовые учебные задачи, целенаправленно отработываемые со всеми обучающимися в ходе учебного процесса. Овладение базовым уровнем является границей, отделяющей знание от незнания, выступает достаточным для продолжения обучения и усвоения последующего учебного материала.

10. Комплексный подход к оценке образовательных достижений реализуется через:

оценку предметных и метапредметных результатов;

использование комплекса оценочных процедур как основы для оценки динамики индивидуальных образовательных достижений обучающихся и для итоговой оценки; использования контекстной информации (об особенностях обучающихся, условиях и процессе обучения и другое) для интерпретации полученных результатов в целях управления качеством образования;

использование разнообразных методов и форм оценки, взаимно дополняющих друг друга: стандартизированных устных и письменных работ, проектов, практических (в том числе исследовательских) и творческих работ;

использование форм работы, обеспечивающих возможность включения обучающихся в самостоятельную оценочную деятельность (самоанализ, самооценка, взаимооценка);

использование мониторинга динамических показателей освоения умений и знаний, в том числе формируемых с использованием информационно-коммуникационных (цифровых) технологий.

11. Оценка личностных результатов обучающихся осуществляется через оценку достижения планируемых результатов освоения образовательной программы, которые устанавливаются требованиями ФГОС ООО.

12. Формирование личностных результатов обеспечивается в ходе реализации всех компонентов образовательной деятельности, включая внеурочную деятельность.

13. Во внутреннем мониторинге возможна оценка сформированности отдельных личностных результатов, проявляющихся в соблюдении норм и правил поведения, принятых в образовательной организации; участии в общественной жизни образовательной организации, ближайшего социального окружения, Российской Федерации, общественно-полезной деятельности; ответственности за результаты обучения; способности делать осознанный выбор своей образовательной траектории, в том числе выбор профессии; ценностно-смысловых установках обучающихся, формируемых средствами учебных предметов.

14. Результаты, полученные в ходе как внешних, так и внутренних мониторингов, допускается использовать только в виде агрегированных (усредненных, анонимных) данных.

15. Оценка метапредметных результатов представляет собой оценку достижения планируемых результатов освоения АОП ООО для обучающихся с ЗПР, которые отражают совокупность познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий, а также систему междисциплинарных (межпредметных) понятий.

16. Формирование метапредметных результатов обеспечивается комплексом освоения программ учебных предметов и внеурочной деятельности.

17. Основным объектом оценки метапредметных результатов является овладение:

познавательными универсальными учебными действиями (замещение, моделирование, кодирование и декодирование информации, логические операции, включая общие приемы решения задач);

коммуникативными универсальными учебными действиями (приобретение умения учитывать позицию собеседника, организовывать и осуществлять сотрудничество, взаимодействие с педагогическими работниками и со сверстниками, адекватно передавать информацию и отображать предметное содержание и условия деятельности, учитывать разные мнения и интересы, аргументировать и обосновывать свою позицию, задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером);

регулятивными универсальными учебными действиями (способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать ее реализацию, контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение, ставить новые учебные задачи, проявлять

познавательную инициативу в учебном сотрудничестве, осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания).

18. Оценка достижения метапредметных результатов осуществляется администрацией образовательной организации в ходе внутреннего мониторинга. Содержание и периодичность внутреннего мониторинга устанавливается решением педагогического совета образовательной организации. Инструментарий строится на межпредметной основе и может включать диагностические материалы по оценке читательской и цифровой грамотности, сформированности регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий.

Оценка формирования сферы жизненной (социальной) компетенции может проходить на основе метода экспертных оценок.

19. Рекомендуемые формы оценки:

для проверки читательской грамотности - письменная работа на межпредметной основе с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР;

для проверки цифровой грамотности - практическая работа в сочетании с письменной (компьютеризованной) частью;

для проверки сформированности регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий - экспертная оценка процесса и результатов выполнения групповых и (или) индивидуальных учебных проектов.

Каждый из перечисленных видов диагностики проводится с периодичностью не менее чем один раз в два года. Оценка достижения метапредметных результатов обучающегося с ЗПР должна быть направлена, прежде всего, на получение информации об индивидуальном прогрессе обучающегося в достижении образовательных результатов. Важно также обеспечить индивидуализацию этапности освоения метапредметных результатов в связи с особенностями развития обучающегося с ЗПР.

20. Групповые и (или) индивидуальные учебные проекты (далее - проект) выполняются обучающимся в рамках одного из учебных предметов или на межпредметной основе с целью продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении содержания избранных областей знаний и (или) видов деятельности и способность проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность (учебно-познавательную,

конструкторскую, социальную, художественно-творческую и другие).

20.1. Выбор темы проекта осуществляется обучающимися.

20.2. Результатом проекта является одна из следующих работ:

письменная работа (эссе, реферат, аналитические материалы, обзорные материалы, отчеты о проведенных исследованиях, стендовый доклад и другие);

художественная творческая работа (в области литературы, музыки, изобразительного искусства), представленная в виде прозаического или стихотворного произведения, инсценировки, художественной декламации, исполнения музыкального произведения, компьютерной анимации и других;

материальный объект, макет, иное конструкторское изделие;

отчетные материалы по социальному проекту.

20.3. Требования к организации проектной деятельности, к содержанию и направленности проекта разрабатываются образовательной организацией с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР.

20.4. Проект оценивается по следующим критериям:

сформированность познавательных универсальных учебных действий: способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявляющаяся в. умении поставить проблему и выбрать адекватные способы ее решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и (или) обоснование и реализацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, макета, объекта, творческого решения и других;

сформированность предметных знаний и способов действий: умение раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой или темой использовать имеющиеся знания и способы действий;

сформированность регулятивных универсальных учебных действий: умение самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени; использовать ресурсные возможности для достижения целей; осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях;

сформированность коммуникативных универсальных учебных действий: умение ясно изложить и оформить выполненную работу, представить ее результаты, аргументированно ответить на вопросы.

21. Предметные результаты освоения АОП ООО для обучающихся с ЗПР (вариант 7) с учетом специфики содержания предметных областей, включающих конкретные учебные предметы, ориентированы на применение знаний, умений и навыков обучающимися в учебных ситуациях и реальных жизненных условиях, а также на успешное обучение.

22. Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучающимися планируемых результатов по отдельным учебным предметам.

23. Основным предметом оценки является способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов, в том числе метапредметных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий, а также компетентностей, релевантных соответствующим направлениям функциональной грамотности, с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР.

24. Для оценки предметных результатов используются критерии: знание и понимание, применение, функциональность.

186.24.1. Обобщенный критерий "знание и понимание" включает знание и понимание роли изучаемой области знания и (или) вида деятельности в различных контекстах, знание и понимание терминологии, понятий и идей, а также процедурных знаний или алгоритмов.

24.2. Обобщенный критерий "применение" включает:

использование изучаемого материала при решении учебных задач, различающихся сложностью предметного содержания, сочетанием универсальных познавательных действий и операций, степенью проработанности в учебном процессе;

использование специфических для предмета способов действий и видов деятельности по получению нового знания, его интерпретации, применению и преобразованию при решении учебных задач или проблем, в том числе в ходе поисковой деятельности, учебно-исследовательской и учебно-проектной деятельности.

24.3. Обобщенный критерий "функциональность" включает осознанное использование приобретенных знаний и способов действий при решении внеучебных проблем, различающихся сложностью предметного содержания, читательских умений, контекста, а также сочетанием когнитивных операций.

Оценка функциональной грамотности направлена на выявление способности обучающихся применять предметные знания и умения во внеучебной ситуации, в реальной жизни.

25. Оценка предметных результатов осуществляется педагогическим работником в ходе процедур текущего, тематического, промежуточного и итогового контроля.

26. Особенности оценки по отдельному учебному предмету фиксируются в приложении к АОП ООО.

Описание оценки предметных результатов по отдельному учебному предмету включает:

список итоговых планируемых результатов с указанием этапов их формирования и способов оценки (например, текущая (тематическая), устно (письменно), практика);

требования к выставлению отметок за промежуточную аттестацию (при необходимости - с учетом степени значимости отметок за отдельные оценочные процедуры);

график контрольных мероприятий.

27. Стартовая диагностика проводится администрацией образовательной организации с целью оценки готовности к обучению на уровне основного общего образования.

27.1. Стартовая диагностика проводится в начале 5 класса (первого года обучения на уровне основного общего образования) и выступает как основа (точка отсчета) для оценки динамики образовательных достижений обучающихся с ЗПР.

27.2. Объектом оценки являются: структура мотивации, сформированность учебной деятельности, владение универсальными и специфическими для основных учебных предметов познавательными средствами, в том числе: средствами работы с информацией, знаково-символическими средствами, логическими операциями.

27.3. Стартовая диагностика проводится педагогическими работниками с целью оценки готовности к изучению отдельных предметов. Результаты стартовой диагностики являются основанием для корректировки учебных программ и индивидуализации учебного процесса.

28. Текущая оценка представляет собой процедуру оценки



индивидуального продвижения обучающегося с ЗПР в освоении программы учебного предмета.

28.1. Текущая оценка может быть формирующей (поддерживающей и направляющей усилия обучающегося, включающей его в самостоятельную оценочную деятельность), и диагностической, способствующей выявлению и осознанию педагогическим работником и обучающимся существующих проблем в обучении.

28.2. Объектом текущей оценки являются тематические планируемые результаты, этапы освоения которых зафиксированы в тематическом планировании по учебному предмету.

28.3. В текущей оценке используются различные формы и методы проверки (устные и письменные опросы, практические работы, творческие работы, индивидуальные и групповые формы, само- и взаимооценка, рефлексия, листы продвижения и другие) с учетом особенностей учебного предмета.

28.4. Результаты текущей оценки являются основой для индивидуализации учебного процесса.

29. Тематическая оценка представляет собой процедуру оценки уровня достижения тематических планируемых результатов по учебному предмету.

30. Внутренний мониторинг представляет собой следующие процедуры:

стартовая диагностика;

оценка уровня достижения предметных и метапредметных результатов;

оценка уровня функциональной грамотности;

оценка уровня профессионального мастерства педагогического работника, осуществляемого на основе выполнения обучающимися проверочных работ, анализа посещенных уроков, анализа качества учебных заданий, предлагаемых педагогическим работником обучающимся.

Содержание и периодичность внутреннего мониторинга устанавливается решением педагогического совета образовательной организации. Результаты внутреннего мониторинга являются основанием подготовки рекомендаций для текущей коррекции учебного процесса и его индивидуализации и (или) для повышения квалификации педагогического работника.

31. Система оценки достижения обучающимися с ЗПР планируемых результатов освоения АОП ООО для обучающихся с ЗПР должна

предусматривать оценку достижения обучающимися с ЗПР планируемых результатов освоения ПКР.

31.1. Оценка достижений по Программе коррекционной работы имеет дифференцированный характер, в связи с чем может определяться индивидуальными программами развития обучающихся с ЗПР.

31.2. Мониторинг достижения обучающимися планируемых результатов ПКР предполагает:

проведение специализированного комплексного психолого-педагогического обследования каждого обучающегося с ЗПР, в том числе показателей развития познавательной, эмоциональной, регуляторной, личностной, коммуникативной и речевой сфер, свидетельствующий о степени влияния нарушений развития на учебно-познавательную деятельность и социальную адаптацию, при переходе на уровень основного общего образования (стартовая диагностика в начале обучения в пятом классе), а также не реже одного раза в полугодие;

систематическое осуществление психолого-педагогических наблюдений в учебной и внеурочной деятельности;

проведение мониторинга социальной ситуации и условий семейного воспитания (проводится в начале обучения в пятом классе, а также не реже одного раза в полугодие);

изучение мнения о социокультурном развитии обучающихся педагогических работников и родителей (законных представителей) (проводится при переходе на уровень основного общего образования, а также не реже одного раза в полугодие).

31.3. Изучение достижения каждым обучающимся с ЗПР планируемых результатов ПКР проводится педагогическими работниками в том числе учителями-дефектологами, педагогами-психологами, учителями-логопедами, социальными педагогами, учителями-предметниками, классными руководителями.

31.4. Для оценки результатов освоения обучающимися с ЗПР ПКР, в том числе расширения сферы жизненной компетенции, используется метод экспертной оценки, который представляет собой процедуру оценки результатов на основе мнений группы специалистов (экспертов) и родителей обучающегося. Данная процедура осуществляется на заседаниях психолого-педагогического консилиума и объединяет всех участников образовательного процесса, сопровождающих обучающегося с ЗПР. Результаты освоения обучающимися с

ЗПР ПКР не выносятся на итоговую оценку.

31.5. Решение о достижении обучающимися планируемых результатов ПКР принимает психолого-педагогический консилиум образовательной организации на основе анализа материалов комплексного изучения каждого обучающегося, разрабатывает рекомендации для дальнейшего обучения.

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа по химии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также на основе федеральной рабочей программы воспитания и с учётом концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации.

Программа по химии даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает распределение его по классам и структурирование по разделам и темам программы по химии, определяет количественные и качественные характеристики содержания, рекомендуемую последовательность изучения химии с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет возможности предмета для реализации требований к результатам освоения основной образовательной программы на уровне основного общего образования, а также требований к результатам обучения химии на уровне целей изучения предмета и основных видов учебно-познавательной деятельности обучающегося по освоению учебного содержания.

Знание химии служит основой для формирования мировоззрения обучающегося, его представлений о материальном единстве мира, важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе, о путях решения глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблем здравоохранения.

Изучение химии:

способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности, её общей и функциональной грамотности;

вносит вклад в формирование мышления и творческих способностей обучающихся, навыков их самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности;

знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы

целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественно--научной грамотности обучающихся;

способствует формированию ценностного отношения к естественно-научным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование обучающихся.

Данные направления в обучении химии обеспечиваются спецификой содержания учебного предмета, который является педагогически адаптированным отражением базовой науки химии на определённом этапе её развития.

Курс химии на уровне основного общего образования ориентирован на освоение обучающимися системы первоначальных понятий химии, основ неорганической химии и некоторых отдельных значимых понятий органической химии.

Структура содержания программы по химии сформирована на основе системного подхода к её изучению. Содержание складывается из системы понятий о химическом элементе и веществе и системы понятий о химической реакции. Обе эти системы структурно организованы по принципу последовательного развития знаний на основе теоретических представлений разного уровня:

- атомно--молекулярного учения как основы всего естествознания;
- Периодического закона Д. И. Менделеева как основного закона химии;
- учения о строении атома и химической связи;
- представлений об электролитической диссоциации веществ в растворах.

Теоретические знания рассматриваются на основе эмпирически полученных и осмысленных фактов, развиваются последовательно от одного уровня к другому, выполняя функции объяснения и прогнозирования свойств, строения и возможностей практического применения и получения изучаемых веществ.

Освоение программы по химии способствует формированию представления о химической составляющей научной картины мира в логике её системной природы, ценностного отношения к научному знанию и методам познания в науке. Изучение химии происходит с привлечением знаний из ранее изученных учебных предметов: «Окружающий мир», «Биология. 5–7 классы» и «Физика. 7 класс».

При изучении химии происходит формирование знаний основ химической науки как области современного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентов мировой культуры. Задача учебного предмета состоит в формировании системы химических знаний — важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, в приобщении к научным методам познания при изучении веществ и химических реакций, в формировании и развитии познавательных умений и их применении в учебно-познавательной и

учебно-исследовательской деятельности, освоении правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

При изучении химии на уровне основного общего образования важное значение приобрели такие цели, как:

- формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни;

- направленность обучения на систематическое приобщение обучающихся к самостоятельной познавательной деятельности, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитие способностей к химии;

- обеспечение условий, способствующих приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности;

- формирование общей функциональной и естественно-научной грамотности, в том числе умений объяснять и оценивать явления окружающего мира, используя знания и опыт, полученные при изучении химии, применять их при решении проблем в повседневной жизни и трудовой деятельности;

- формирование у обучающихся гуманистических отношений, понимания ценности химических знаний для выработки экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;

- развитие мотивации к обучению, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности к осознанному выбору профиля и направленности дальнейшего обучения.

Общее число часов, отведённых для изучения химии на уровне основного общего образования, составляет 136 часов: в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **8 КЛАСС**

#### **Первоначальные химические понятия**

Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Химия в системе наук. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ. Понятие о методах познания в химии. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.

Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение.

Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Относительная атомная масса. Относительная

молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении.

Количество вещества. Моль. Молярная масса. Взаимосвязь количества, массы и числа структурных единиц вещества. Расчёты по формулам химических соединений.

Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена).

### ***Химический эксперимент:***

знакомство с химической посудой, правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием, изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ, наблюдение физических (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды) и химических (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой) явлений, наблюдение и описание признаков протекания химических реакций (разложение сахара, взаимодействие серной кислоты с хлоридом бария, разложение гидроксида меди (II) при нагревании, взаимодействие железа с раствором соли меди (II)), изучение способов разделения смесей: с помощью магнита, фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография, проведение очистки поваренной соли, наблюдение и описание результатов проведения опыта, иллюстрирующего закон сохранения массы, создание моделей молекул (шаростержневых).

### **Важнейшие представители неорганических веществ**

Воздух – смесь газов. Состав воздуха. Кислород – элемент и простое вещество. Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения). Оксиды. Применение кислорода. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Круговорот кислорода в природе. Озон – аллотропная модификация кислорода.

Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции. Топливо: уголь и метан. Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя.

Водород – элемент и простое вещество. Нахождение водорода в природе, физические и химические свойства, применение, способы получения. Кислоты и соли.

Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям.

Физические свойства воды. Вода как растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. Массовая доля вещества в растворе. Химические свойства воды. Основания. Роль растворов в природе и в жизни человека. Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод.

Классификация неорганических соединений. Оксиды. Классификация оксидов: солеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и

несолеобразующие. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства оксидов. Получение оксидов.

Основания. Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура оснований. Физические и химические свойства оснований. Получение оснований.

Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура кислот. Физические и химические свойства кислот. Ряд активности металлов Н. Н. Бекетова. Получение кислот.

Соли. Номенклатура солей. Физические и химические свойства солей. Получение солей.

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

### ***Химический эксперимент:***

качественное определение содержания кислорода в воздухе, получение, собирание, распознавание и изучение свойств кислорода, наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условия возникновения и прекращения горения (пожара), ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств, получение, собирание, распознавание и изучение свойств водорода (горение), взаимодействие водорода с оксидом меди (II) (возможно использование видеоматериалов), наблюдение образцов веществ количеством 1 моль, исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью, приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием) (возможно использование видеоматериалов), исследование образцов неорганических веществ различных классов, наблюдение изменения окраски индикаторов в растворах кислот и щелочей, изучение взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты, кислот с металлами, реакций нейтрализации, получение нерастворимых оснований, вытеснение одного металла другим из раствора соли, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

### **Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции**

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов (щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы). Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды.

Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Короткопериодная и длиннопериодная формы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы элемента.

Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов

Периодической системы Д. И. Менделеева. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева.

Закономерности изменения радиуса атомов химических элементов, металлических и неметаллических свойств по группам и периодам.

Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов для развития науки и практики. Д. И. Менделеев – учёный и гражданин.

Химическая связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электроотрицательность химических элементов. Ионная связь.

Степень окисления. Окислительно--восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления. Окислители и восстановители.

#### ***Химический эксперимент:***

изучение образцов веществ металлов и неметаллов, взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей, проведение опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения).

#### ***Межпредметные связи***

Реализация межпредметных связей при изучении химии в 8 классе осуществляется через использование как общих естественно--научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно--научного цикла.

Общие естественно--научные понятия: научный факт, гипотеза, теория, закон, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление.

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, газ, физические величины, единицы измерения, космос, планеты, звёзды, Солнце.

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера.

География: атмосфера, гидросфера, минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, водные ресурсы.

## **9 КЛАСС**

### **Вещество и химическая реакция**

Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов, калия, кальция и их соединений в соответствии с положением элементов в Периодической системе и строением их атомов.

Строение вещества: виды химической связи. Типы кристаллических решёток, зависимость свойств вещества от типа кристаллической решётки и вида химической связи.



Классификация и номенклатура неорганических веществ. Химические свойства веществ, относящихся к различным классам неорганических соединений, генетическая связь неорганических веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов, по обратимости, по участию катализатора). Экзо- и эндотермические реакции, термохимические уравнения.

Понятие о скорости химической реакции. Понятие об обратимых и необратимых химических реакциях. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях. Понятие о катализе. Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия.

Окислительно-восстановительные реакции, электронный баланс окислительно-восстановительной реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса.

Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Катионы, анионы. Механизм диссоциации веществ с различными видами химической связи. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена, полные и сокращённые ионные уравнения реакций. Свойства кислот, оснований и солей в свете представлений об электролитической диссоциации. Качественные реакции на ионы. Понятие о гидролизе солей.

### ***Химический эксперимент:***

ознакомление с моделями кристаллических решёток неорганических веществ – металлов и неметаллов (графита и алмаза), сложных веществ (хлорида натрия), исследование зависимости скорости химической реакции от воздействия различных факторов, исследование электропроводности растворов веществ, процесса диссоциации кислот, щелочей и солей (возможно использование видео материалов), проведение опытов, иллюстрирующих признаки протекания реакций ионного обмена (образование осадка, выделение газа, образование воды), опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения), распознавание неорганических веществ с помощью качественных реакций на ионы, решение экспериментальных задач.

### **Неметаллы и их соединения**

Общая характеристика галогенов. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ – галогенов. Химические свойства на примере хлора (взаимодействие с металлами, неметаллами, щелочами). Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение. Действие хлора и хлороводорода на организм человека. Важнейшие хлориды и их нахождение в природе.

Общая характеристика элементов VIA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ – кислорода и серы. Аллотропные модификации кислорода и серы. Химические свойства серы. Сероводород, строение, физические и химические свойства. Оксиды серы как представители кислотных оксидов. Серная кислота, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Применение серной кислоты. Соли серной кислоты, качественная реакция на сульфат-ион. Нахождение серы и её соединений в природе. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы (кислотные дожди, загрязнение воздуха и водоёмов), способы его предотвращения.

Общая характеристика элементов VA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Азот, распространение в природе, физические и химические свойства. Круговорот азота в природе. Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония, их физические и химические свойства, применение. Качественная реакция на ионы аммония. Азотная кислота, её получение, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота (кислотные дожди, загрязнение воздуха, почвы и водоёмов). Фосфор, аллотропные модификации фосфора, физические и химические свойства. Оксид фосфора (V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение. Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений.

Общая характеристика элементов IVA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Углерод, аллотропные модификации, распространение в природе, физические и химические свойства. Адсорбция. Круговорот углерода в природе. Оксиды углерода, их физические и химические свойства, действие на живые организмы, получение и применение. Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода (IV), гипотеза глобального потепления климата, парниковый эффект. Угольная кислота и её соли, их физические и химические свойства, получение и применение. Качественная реакция на карбонат-ионы. Использование карбонатов в быту, медицине, промышленности и сельском хозяйстве.

Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода (метан, этан, этилен, ацетилен, этанол, глицерин, уксусная кислота). Природные источники углеводородов (уголь, природный газ, нефть), продукты их переработки (бензин), их роль в быту и промышленности. Понятие о биологически важных веществах: жирах, белках, углеводах – и их роли в жизни человека. Материальное единство органических и неорганических соединений.

Кремний, его физические и химические свойства, получение и применение.

Соединения кремния в природе. Общие представления об оксиде кремния (IV) и кремниевой кислоте. Силикаты, их использование в быту, в промышленности. Важнейшие строительные материалы: керамика, стекло, цемент, бетон, железобетон. Проблемы безопасного использования строительных материалов в повседневной жизни.

### ***Химический эксперимент:***

изучение образцов неорганических веществ, свойств соляной кислоты, проведение качественных реакций на хлорид-ионы и наблюдение признаков их протекания, опыты, отражающие физические и химические свойства галогенов и их соединений (возможно использование видеоматериалов), ознакомление с образцами хлоридов (галогенидов), ознакомление с образцами серы и её соединениями (возможно использование видеоматериалов), наблюдение процесса обугливания сахара под действием концентрированной серной кислоты, изучение химических свойств разбавленной серной кислоты, проведение качественной реакции на сульфат-ион и наблюдение признака её протекания, ознакомление с физическими свойствами азота, фосфора и их соединений (возможно использование видеоматериалов), образцами азотных и фосфорных удобрений, получение, собирание, распознавание и изучение свойств аммиака, проведение качественных реакций на ион аммония и фосфат-ион и изучение признаков их протекания, взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью (возможно использование видеоматериалов), изучение моделей кристаллических решёток алмаза, графита, фуллерена, ознакомление с процессом адсорбции растворённых веществ активированным углём и устройством противогаза, получение, собирание, распознавание и изучение свойств углекислого газа, проведение качественных реакций на карбонат и силикат-ионы и изучение признаков их протекания, ознакомление с продукцией силикатной промышленности, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения».

### **Металлы и их соединения**

Общая характеристика химических элементов – металлов на основании их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и строения атомов. Строение металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Электрохимический ряд напряжений металлов. Физические и химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов, основные способы защиты их от коррозии. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза) и их применение в быту и промышленности.

Щелочные металлы: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов, нахождение в природе. Физические и химические свойства (на примере натрия и калия). Оксиды и гидроксиды натрия и калия. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы магний и кальций: положение в

Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов, нахождение в природе. Физические и химические свойства магния и кальция. Важнейшие соединения кальция (оксид, гидроксид, соли). Жёсткость воды и способы её устранения.

Алюминий: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение атома, нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия.

Железо: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение атома, нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III), их состав, свойства и получение.

#### ***Химический эксперимент:***

ознакомление с образцами металлов и сплавов, их физическими свойствами, изучение результатов коррозии металлов (возможно использование видеоматериалов), особенностей взаимодействия оксида кальция и натрия с водой (возможно использование видеоматериалов), исследование свойств жёсткой воды, процесса горения железа в кислороде (возможно использование видеоматериалов), признаков протекания качественных реакций на ионы: магния, кальция, алюминия, цинка, железа (II) и железа (III), меди (II), наблюдение и описание процессов окрашивания пламени ионами натрия, калия и кальция (возможно использование видеоматериалов), исследование амфотерных свойств гидроксида алюминия и гидроксида цинка, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения».

#### **Химия и окружающая среда**

Вещества и материалы в повседневной жизни человека. Безопасное использование веществ и химических реакций в быту. Первая помощь при химических ожогах и отравлениях.

Химическое загрязнение окружающей среды (предельная допустимая концентрация веществ, далее – ПДК). Роль химии в решении экологических проблем.

#### ***Химический эксперимент:***

изучение образцов материалов (стекло, сплавы металлов, полимерные материалы).

#### **Межпредметные связи**

Реализация межпредметных связей при изучении химии в 9 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: научный факт, гипотеза, закон, теория, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление, парниковый эффект,

технология, материалы.

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, проводники, полупроводники, диэлектрики, фотоэлемент, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, газ, раствор, растворимость, кристаллическая решётка, сплавы, физические величины, единицы измерения, космическое пространство, планеты, звёзды, Солнце.

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера, экосистема, минеральные удобрения, микроэлементы, макроэлементы, питательные вещества.

География: атмосфера, гидросфера, минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, водные ресурсы.

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности 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 готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе в части:

### **1) патриотического воспитания:**

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;

### **2) гражданского воспитания:**

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;

### **3) ценности научного познания:**

мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

#### **4) формирования культуры здоровья:**

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

#### **5) трудового воспитания:**

интерес 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, осознанный выбор 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;

#### **6) экологического воспитания:**

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, 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 другое.), 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.

## **Познавательные универсальные учебные действия**

### **Базовые логические действия:**

умения 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;

умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в 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 объектов – химических веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях.

### **Базовые исследовательские действия:**

умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

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.

### **Работа с информацией:**

умение 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;

умение 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;

умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

умения задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

умения представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах; делать презентацию результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

умения учебного сотрудничества со сверстниками в совместной 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 другие).

#### **Регулятивные универсальные учебные действия:**

умение 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, умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

#### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной федеральной 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.

К концу обучения в **8 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- 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;

- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- 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;
- 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);
- 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;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, возможности протекания химических превращений в различных условиях;

- 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;
- 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);
- 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 другие).

К концу обучения в **9 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- раскрывать смысл основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическая связь, тепловой эффект реакции, моль, молярный объём, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов, сплавы, скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация ПДК вещества;
- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической

связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединениях, заряд иона по химической формуле, характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества;

- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его понимание: 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 периодической таблице, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям), объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом строения их атомов;
- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);
- характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;
- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- 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;
- соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению

лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа);

- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлорид-, бромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Первоначальные химические понятия</b>					
1.1	Химия — важная область естествознания и практической деятельности человека	5		2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
1.2	Вещества и химические реакции	15	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
Итого по разделу		20			
<b>Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ</b>					
2.1	Воздух. Кислород. Понятие об оксидах	6			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
2.2	Водород. Понятие о кислотах и солях	8		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
2.3	Вода. Растворы. Понятие об основаниях	5	1	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
2.4	Основные классы неорганических соединений	11	1	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
Итого по разделу		30			
<b>Раздел 3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции</b>					
3.1	Периодический закон и	7			Библиотека ЦОК

	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома				<a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
3.2	Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	8	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
Итого по разделу		15			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
Резервное время		3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41837c">https://m.edsoo.ru/7f41837c</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	5	

## 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Вещество и химические реакции</b>					
1.1	Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса	5	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a>
1.2	Основные закономерности химических реакций	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a>
1.3	Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах	8	1	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a>
Итого по разделу		17			
<b>Раздел 2. Неметаллы и их соединения</b>					
2.1	Общая характеристика химических элементов VIIA-группы. Галогены	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a>
2.2	Общая характеристика химических элементов VIA-группы. Сера и её соединения	6			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a>
2.3	Общая характеристика химических элементов VA-группы. Азот, фосфор и их соединения	7		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a>
2.4	Общая характеристика химических элементов IVA-группы. Углерод и кремний и их соединения	8	1	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a>
Итого по разделу		25			
<b>Раздел 3. Металлы и их соединения</b>					



3.1	Общие свойства металлов	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a>
3.2	Важнейшие металлы и их соединения	16	1	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a>
Итого по разделу		20			
<b>Раздел 4. Химия и окружающая среда</b>					
4.1	Вещества и материалы в жизни человека	3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a>
Итого по разделу		3			
Резервное время		3			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a636">https://m.edsoo.ru/7f41a636</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	7	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**8 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Понятие о методах познания в химии	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d227e">https://m.edsoo.ru/ff0d227e</a>
2	Практическая работа № 1 «Правила работы в лаборатории и приёмы обращения с лабораторным оборудованием»	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d23dc">https://m.edsoo.ru/ff0d23dc</a>
3	Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Тела и вещества	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d210c">https://m.edsoo.ru/ff0d210c</a>
4	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d26ca">https://m.edsoo.ru/ff0d26ca</a>
5	Практическая работа № 2 «Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли)»	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d28c8">https://m.edsoo.ru/ff0d28c8</a>
6	Атомы и молекулы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c">https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c</a>
7	Химические элементы. Знаки (символы) химических элементов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d2be8">https://m.edsoo.ru/ff0d2be8</a>
8	Простые и сложные вещества	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c">https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c</a>
9	Атомно-молекулярное учение	1				Библиотека ЦОК

					<a href="https://m.edsoo.ru/ff0d2d50">https://m.edsoo.ru/ff0d2d50</a>
10	Закон постоянства состава веществ. Химическая формула. Валентность атомов химических элементов	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d2eae">https://m.edsoo.ru/ff0d2eae</a>
11	Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d323c">https://m.edsoo.ru/ff0d323c</a>
12	Массовая доля химического элемента в соединении	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d350c">https://m.edsoo.ru/ff0d350c</a>
13	Количество вещества. Моль. Молярная масса	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d5230">https://m.edsoo.ru/ff0d5230</a>
14	Физические и химические явления. Химическая реакция	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d37fa">https://m.edsoo.ru/ff0d37fa</a>
15	Признаки и условия протекания химических реакций	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d3a16">https://m.edsoo.ru/ff0d3a16</a>
16	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d3b88">https://m.edsoo.ru/ff0d3b88</a>
17	Вычисления количества, массы вещества по уравнениям химических реакций	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d5708">https://m.edsoo.ru/ff0d5708</a>
18	Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена)	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d3f34">https://m.edsoo.ru/ff0d3f34</a>
19	М. В. Ломоносов — учёный-энциклопедист. Обобщение и систематизация знаний	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d40c4">https://m.edsoo.ru/ff0d40c4</a>
20	Контрольная работа №1 по теме «Вещества и химические реакции»	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4290">https://m.edsoo.ru/ff0d4290</a>
21	Воздух — смесь газов. Состав воздуха. Кислород — элемент и простое вещество. Озон	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d448e">https://m.edsoo.ru/ff0d448e</a>

22	Физические и химические свойства кислорода (реакции окисления, горение). Понятие об оксидах	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4614">https://m.edsoo.ru/ff0d4614</a>
23	Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Применение кислорода	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d497a">https://m.edsoo.ru/ff0d497a</a>
24	Тепловой эффект химической реакции, понятие о термохимическом уравнении, экзо- и эндотермических реакциях	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4790">https://m.edsoo.ru/ff0d4790</a>
25	Топливо (нефть, уголь и метан). Загрязнение воздуха, способы его предотвращения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a">https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a</a>
26	Практическая работа № 3 по теме «Получение и собирание кислорода, изучение его свойств»	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4ae2">https://m.edsoo.ru/ff0d4ae2</a>
27	Водород — элемент и простое вещество. Нахождение в природе	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0">https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0</a>
28	Физические и химические свойства водорода. Применение водорода	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0">https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0</a>
29	Понятие о кислотах и солях	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d50d2">https://m.edsoo.ru/ff0d50d2</a>
30	Способы получения водорода в лаборатории	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0">https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0</a>
31	Практическая работа № 4 по теме «Получение и собирание водорода, изучение его свойств»	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d4f42">https://m.edsoo.ru/ff0d4f42</a>
32	Молярный объём газов. Закон Авогадро	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d542e">https://m.edsoo.ru/ff0d542e</a>
33	Вычисления объёма, количества	1				Библиотека ЦОК

	вещества газа по его известному количеству вещества или объёму					<a href="https://m.edsoo.ru/ff0d55a0">https://m.edsoo.ru/ff0d55a0</a>
34	Вычисления объёмов газов по уравнению реакции на основе закона объёмных отношений газов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d5708">https://m.edsoo.ru/ff0d5708</a>
35	Физические и химические свойства воды	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d587a">https://m.edsoo.ru/ff0d587a</a>
36	Состав оснований. Понятие об индикаторах	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d59e2">https://m.edsoo.ru/ff0d59e2</a>
37	Вода как растворитель. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Массовая доля вещества в растворе	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d5b40">https://m.edsoo.ru/ff0d5b40</a>
38	Практическая работа № 5 по теме «Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества»	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d5eba">https://m.edsoo.ru/ff0d5eba</a>
39	Контрольная работа №2 по теме «Кислород. Водород. Вода»	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d6342">https://m.edsoo.ru/ff0d6342</a>
40	Оксиды: состав, классификация, номенклатура	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d664e">https://m.edsoo.ru/ff0d664e</a>
41	Получение и химические свойства кислотных, основных и амфотерных оксидов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d664e">https://m.edsoo.ru/ff0d664e</a>
42	Основания: состав, классификация, номенклатура	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d67ca">https://m.edsoo.ru/ff0d67ca</a>
43	Получение и химические свойства оснований	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d67ca">https://m.edsoo.ru/ff0d67ca</a>
44	Кислоты: состав, классификация, номенклатура	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0dfee2">https://m.edsoo.ru/ff0dfee2</a>
45	Получение и химические свойства	1				Библиотека ЦОК

	кислот				<a href="https://m.edsoo.ru/ff0dfee2">https://m.edsoo.ru/ff0dfee2</a>
46	Соли (средние): номенклатура, способы получения, химические свойства	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ad9474">https://m.edsoo.ru/00ad9474</a>
47	Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	1		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ad9b7c">https://m.edsoo.ru/00ad9b7c</a>
48	Генетическая связь между классами неорганических соединений	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ad9a50">https://m.edsoo.ru/00ad9a50</a>
49	Обобщение и систематизация знаний	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>
50	Контрольная работа №3 по теме "Основные классы неорганических соединений"	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ad9e1a">https://m.edsoo.ru/00ad9e1a</a>
51	Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ad9ffa">https://m.edsoo.ru/00ad9ffa</a>
52	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ada52c">https://m.edsoo.ru/00ada52c</a>
53	Периоды, группы, подгруппы	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ada52c">https://m.edsoo.ru/00ada52c</a>
54	Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ada342">https://m.edsoo.ru/00ada342</a>
55	Строение электронных оболочек атомов элементов Периодической системы Д. И. Менделеева	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ada6bc">https://m.edsoo.ru/00ada6bc</a>
56	Характеристика химического элемента по его положению в	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ada824">https://m.edsoo.ru/00ada824</a>

	Периодической системе Д. И. Менделеева					
57	Значение Периодического закона для развития науки и практики. Д. И. Менделеев — учёный, педагог и гражданин	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ada96e">https://m.edsoo.ru/00ada96e</a>
58	Электроотрицательность атомов химических элементов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adaab8">https://m.edsoo.ru/00adaab8</a>
59	Ионная химическая связь	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adac34">https://m.edsoo.ru/00adac34</a>
60	Ковалентная полярная химическая связь	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adaab8">https://m.edsoo.ru/00adaab8</a>
61	Ковалентная неполярная химическая связь	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adaab9">https://m.edsoo.ru/00adaab9</a>
62	Степень окисления	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adae28">https://m.edsoo.ru/00adae28</a>
63	Окислительно-восстановительные реакции	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adb076">https://m.edsoo.ru/00adb076</a>
64	Окислители и восстановители	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adb076">https://m.edsoo.ru/00adb076</a>
65	Контрольная работа №4 по теме «Строение атома. Химическая связь»	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adb486">https://m.edsoo.ru/00adb486</a>
66	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adb33c">https://m.edsoo.ru/00adb33c</a>
67	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>
68	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d61c6">https://m.edsoo.ru/ff0d61c6</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	4		

## 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adb59e">https://m.edsoo.ru/00adb59e</a>
2	Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adb6b6">https://m.edsoo.ru/00adb6b6</a>
3	Классификация и номенклатура неорганических веществ	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adb7e2">https://m.edsoo.ru/00adb7e2</a>
4	Виды химической связи и типы кристаллических решёток	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adbac6">https://m.edsoo.ru/00adbac6</a>
5	Контрольная работа №1 по теме «Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса»	1	1			
6	Классификация химических реакций по различным признакам	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adbc0">https://m.edsoo.ru/00adbc0</a>
7	Понятие о скорости химической реакции. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adbe9a">https://m.edsoo.ru/00adbe9a</a>
8	Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adc28c">https://m.edsoo.ru/00adc28c</a>
9	Окислительно-восстановительные	1				Библиотека ЦОК



	реакции					<a href="https://m.edsoo.ru/00adcade">https://m.edsoo.ru/00adcade</a>
10	Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adcd68">https://m.edsoo.ru/00adcd68</a>
11	Ионные уравнения реакций	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00add448">https://m.edsoo.ru/00add448</a>
12	Химические свойства кислот и оснований в свете представлений об электролитической диссоциации	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00add5d8">https://m.edsoo.ru/00add5d8</a>
13	Химические свойства солей в свете представлений об электролитической диссоциации	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00add8b2">https://m.edsoo.ru/00add8b2</a>
14	Понятие о гидролизе солей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00add9d4">https://m.edsoo.ru/00add9d4</a>
15	Обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00addd12">https://m.edsoo.ru/00addd12</a>
16	Практическая работа № 1. «Решение экспериментальных задач»	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00addbfa">https://m.edsoo.ru/00addbfa</a>
17	Контрольная работа №2 по теме «Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах»	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00addec0">https://m.edsoo.ru/00addec0</a>
18	Общая характеристика галогенов. Химические свойства на примере хлора	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00addfe2">https://m.edsoo.ru/00addfe2</a>
19	Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ade104">https://m.edsoo.ru/00ade104</a>
20	Практическая работа № 2 по теме «Получение соляной кислоты, изучение её свойств»	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ade348">https://m.edsoo.ru/00ade348</a>
21	Вычисления по уравнениям химических	1				Библиотека ЦОК

	реакций, если один из реагентов дан в избытке					<a href="https://m.edsoo.ru/00ade488">https://m.edsoo.ru/00ade488</a>
22	Общая характеристика элементов VIA-группы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ade64a">https://m.edsoo.ru/00ade64a</a>
23	Аллотропные модификации серы. Нахождение серы и её соединений в природе. Химические свойства серы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ade64a">https://m.edsoo.ru/00ade64a</a>
24	Сероводород, строение, физические и химические свойства	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ade802">https://m.edsoo.ru/00ade802</a>
25	Оксиды серы. Серная кислота, физические и химические свойства, применение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adea28">https://m.edsoo.ru/00adea28</a>
26	Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adec8a">https://m.edsoo.ru/00adec8a</a>
27	Вычисление массовой доли выхода продукта реакции	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adec8a">https://m.edsoo.ru/00adec8a</a>
28	Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, распространение в природе, физические и химические свойства	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adeea6">https://m.edsoo.ru/00adeea6</a>
29	Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adf004">https://m.edsoo.ru/00adf004</a>
30	Практическая работа № 3 по теме «Получение аммиака, изучение его свойств»	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adf180">https://m.edsoo.ru/00adf180</a>
31	Азотная кислота, её физические и	1				Библиотека ЦОК

	химические свойства					<a href="https://m.edsoo.ru/00adf306">https://m.edsoo.ru/00adf306</a>
32	Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adf518">https://m.edsoo.ru/00adf518</a>
33	Фосфор. Оксид фосфора (V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adf68a">https://m.edsoo.ru/00adf68a</a>
34	Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений. Загрязнение природной среды фосфатами	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adfc20">https://m.edsoo.ru/00adfc20</a>
35	Углерод, распространение в природе, физические и химические свойства	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adfd9c">https://m.edsoo.ru/00adfd9c</a>
36	Оксиды углерода, их физические и химические свойства. Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода (IV)	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adfebe">https://m.edsoo.ru/00adfebe</a>
37	Угольная кислота и её соли	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae006c">https://m.edsoo.ru/00ae006c</a>
38	Практическая работа № 4 по теме "Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ион"	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae027e">https://m.edsoo.ru/00ae027e</a>
39	Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae054e">https://m.edsoo.ru/00ae054e</a>
40	Кремний и его соединения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae080a">https://m.edsoo.ru/00ae080a</a>
41	Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae0bf2">https://m.edsoo.ru/00ae0bf2</a>

	«Важнейшие неметаллы и их соединения»					
42	Контрольная работа №3 по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae0e18">https://m.edsoo.ru/00ae0e18</a>
43	Общая характеристика химических элементов — металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae103e">https://m.edsoo.ru/00ae103e</a>
44	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae1156">https://m.edsoo.ru/00ae1156</a>
45	Общие способы получения металлов. Сплавы. Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов содержит примеси	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae1156">https://m.edsoo.ru/00ae1156</a>
46	Понятие о коррозии металлов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae1278">https://m.edsoo.ru/00ae1278</a>
47	Щелочные металлы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae14b2">https://m.edsoo.ru/00ae14b2</a>
48	Оксиды и гидроксиды натрия и калия	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae14b2">https://m.edsoo.ru/00ae14b2</a>
49	Щелочноземельные металлы – кальций и магний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae15e8">https://m.edsoo.ru/00ae15e8</a>
50	Важнейшие соединения кальция	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae15e8">https://m.edsoo.ru/00ae15e8</a>
51	Обобщение и систематизация знаний	1				
52	Жёсткость воды и способы её устранения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae1886">https://m.edsoo.ru/00ae1886</a>

53	Практическая работа № 6 по теме "Жёсткость воды и методы её устранения"	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae1ae8">https://m.edsoo.ru/00ae1ae8</a>
54	Алюминий	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae1c64">https://m.edsoo.ru/00ae1c64</a>
55	Амфотерные свойства оксида и гидроксида	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae1c64">https://m.edsoo.ru/00ae1c64</a>
56	Железо	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae1d86">https://m.edsoo.ru/00ae1d86</a>
57	Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III)	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae35e6">https://m.edsoo.ru/00ae35e6</a>
58	Обобщение и систематизация знаний	1				
59	Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения»	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae3de8">https://m.edsoo.ru/00ae3de8</a>
60	Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке или содержит примеси. Вычисления массовой доли выхода продукта реакции	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae1750">https://m.edsoo.ru/00ae1750</a>
61	Обобщение и систематизация знаний	1				
62	Контрольная работа №4 по теме «Важнейшие металлы и их соединения»	1	1			
63	Вещества и материалы в повседневной жизни человека	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae3f50">https://m.edsoo.ru/00ae3f50</a>
64	Химическое загрязнение окружающей среды	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae4270">https://m.edsoo.ru/00ae4270</a>
65	Роль химии в решении экологических проблем	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae4270">https://m.edsoo.ru/00ae4270</a>

66	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ae0d0a">https://m.edsoo.ru/00ae0d0a</a>
67	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00adb33c">https://m.edsoo.ru/00adb33c</a>
68	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/00ad9cb2">https://m.edsoo.ru/00ad9cb2</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	7		