**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**9 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Виды деятельности по формированию функциональной грамотности обучающихся** | | **Воспитательный компонент, профориентационный минимум** | **Региональный компонент** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** |
| 1 | Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева | 1 | **КМ** Оценивать сильные и слабые стороны теорий/моделей/идей  **ЧГ** Выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников  **ЕНГ** Применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии | | Ценностное 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 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00adb59e> |
| 2 | Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов | 1 | **ЧГ** Определять наличие/отсутствие информации в тексте; определять место, где содержится искомая информация; находить и извлекать одну или несколько единиц информации, расположенных в одном или разных фрагментах текста  **ЕНГ** Применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии | | 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 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00adb6b6> |
| 3 | Классификация и номенклатура неорганических веществ | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00adb7e2> |
| 4 | Виды химической связи и типы кристаллических решёток | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00adbac6> |
| 5 | Контрольная работа №1 по теме «Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса» | 1 | **КМ** Оценивать сильные и слабые стороны теорий/моделей/идей  **ЧГ** Определять наличие/отсутствие информации в тексте; определять место, где содержится искомая информация  **МГ** Трансформировать задачу в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации  **ЕНГ** Применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии | | Представление об общенаучных 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 |  |  |
| 6 | Классификация химических реакций по различным признакам | 1 | **КМ** Оценивать сильные и слабые стороны теорий/моделей/идей  **ЧГ** Выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников  **ЕНГ** Применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии | | Мировоззренческие представления о 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 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00adbcb0> |
| 7 | Понятие о скорости химической реакции. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях | 1 | **ЧГ** Выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников  **ЕНГ** Применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии | |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00adbe9a> |
| 8 | Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00adc28c> |
| 9 | Окислительно-восстановительные реакции | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00adcade> |
| 10 | Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты | 1 | **ЧГ** Формулировать на основе полученной из текста информации собственную гипотезу, прогнозировать события, течение процесса, результаты эксперимента на основе информации текста  **ЕНГ** Применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии | | Мировоззренческие представления о теории электролитической диссоциации, 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 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00adcd68> |
| 11 | Ионные уравнения реакций | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00add448> |
| 12 | Химические свойства кислот и оснований в свете представлений об электролитической диссоциации | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00add5d8> |
| 13 | Химические свойства солей в свете представлений об электролитической диссоциации | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00add8b2> |
| 14 | Понятие о гидролизе солей | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00add9d4> |
| 15 | Обобщение и систематизация знаний | 1 | **ЧГ** Определять наличие/отсутствие информации в тексте; определять место, где содержится искомая информация  **МГ** Трансформировать задачу в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации  **ЕНГ** Применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии | |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00addd12> |
| 16 | Практическая работа № 1. «Решение экспериментальных задач» | 1 | **ЧГ** Выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников  **МГ** Трансформировать задачу в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации  **ЕНГ** Применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии | | 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 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00addbfa> |
| 17 | Контрольная работа №2 по теме «Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах» | 1 | **КМ** Оценивать сильные и слабые стороны теорий/моделей/идей  **ЧГ** Определять наличие/отсутствие информации в тексте; определять место, где содержится искомая информация  **МГ** Трансформировать задачу в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации  **ЕНГ** Применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии | | Представление об общенаучных 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 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00addec0> |
| 18 | Общая характеристика галогенов. Химические свойства на примере хлора | 1 | **ЧГ** Выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников  **ЕНГ** Применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии | | Мировоззренческие представления о галогенах и их соединениях, 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 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00addfe2> |
| 19 | Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ade104> |
| 20 | Практическая работа № 2 по теме «Получение соляной кислоты, изучение её свойств» | 1 | **ЧГ** Выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников  **МГ** Трансформировать задачу в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации  **ЕНГ** Применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии | | 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 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ade348> |
| 21 | Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке | 1 | **ЧГ** Определять наличие/отсутствие информации в тексте; определять место, где содержится искомая информация  **МГ** Трансформировать задачу в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации  **ЕНГ** Применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии | | 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 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ade488> |
| 22 | Общая характеристика элементов VIА-группы | 1 | **ЧГ** Выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников  **ЕНГ** Применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии | | Мировоззренческие представления о сере и её соединениях, 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.  Способность 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 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ade64a> |
| 23 | Аллотропные модификации серы. Нахождение серы и её соединений в природе. Химические свойства серы | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ade64a> |
| 24 | Сероводород, строение, физические и химические свойства | 1 | Промышленное извлечение серы из нефти в Тюменской области | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ade802> |
| 25 | Оксиды серы. Серная кислота, физические и химические свойства, применение | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00adea28> |
| 26 | Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00adec8a> |
| 27 | Вычисление массовой доли выхода продукта реакции | 1 | **ЧГ** Определять наличие/отсутствие информации в тексте; определять место, где содержится искомая информация  **МГ** Трансформировать задачу в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации  **ЕНГ** Применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии | | 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 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00adec8a> |
| 28 | Общая характеристика элементов VА-группы. Азот, распространение в природе, физические и химические свойства | 1 | **ЧГ** Выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников  **ЕНГ** Применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии | | Мировоззренческие представления об азоте и его соединениях, 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 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00adeea6> |
| 29 | Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00adf004> |
| 30 | Практическая работа № 3 по теме «Получение аммиака, изучение его свойств» | 1 | **ЧГ** Выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников  **МГ** Трансформировать задачу в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации  **ЕНГ** Применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии | | 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 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00adf180> |
| 31 | Азотная кислота, её физические и химические свойства | 1 | **ЧГ** Выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников  **ЕНГ** Применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии | | Мировоззренческие представления об азоте и его соединениях, 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. Способность 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 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00adf306> |
| 32 | Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00adf518> |
| 33 | Фосфор. Оксид фосфора (V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение | 1 | Мировоззренческие представления о фосфоре и его соединениях, 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.  Способность 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 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00adf68a> |
| 34 | Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений. Загрязнение природной среды фосфатами | 1 | Месторождения торфа с высоким содержанием фосфора в Тюменской области | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00adfc20> |
| 35 | Углерод, распространение в природе, физические и химические свойства | 1 | **ЧГ** Выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников  **ЕНГ** Применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии | | Мировоззренческие представления об углероде и его соединениях, 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.  Способность 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 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00adfd9c> |
| 36 | Оксиды углерода, их физические и химические свойства. Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода (IV) | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00adfebe> |
| 37 | Угольная кислота и её соли | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ae006c> |
| 38 | Практическая работа № 4 по теме "Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ион" | 1 | **ЧГ** Выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников  **МГ** Трансформировать задачу в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации  **ЕНГ** Применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии | | 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 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ae027e> |
| 39 | Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода | 1 | **ЧГ** Определять наличие/отсутствие информации в тексте; определять место, где содержится искомая информация  **ЕНГ** Применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии | | Мировоззренческие представления об органических соединениях, 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. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ae054e> |
| 40 | Кремний и его соединения | 1 | **ЧГ** Выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников  **ЕНГ** Применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии | | Мировоззренческие представления о кремнии и его соединениях, 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 | Перспективы развития нефтегазовой отрасли в Тюменской области | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ae080a> |
| 41 | Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения» | 1 | **ЧГ** Выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников  **МГ** Трансформировать задачу в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации  **ЕНГ** Применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии | | 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 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ae0bf2> |
| 42 | Контрольная работа №3 по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения» | 1 | **КМ** Оценивать сильные и слабые стороны теорий/моделей/идей  **ЧГ** Определять наличие/отсутствие информации в тексте; определять место, где содержится искомая информация  **МГ** Трансформировать задачу в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации  **ЕНГ** Применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии | | Представление об общенаучных 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 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ae0e18> |
| 43 | Общая характеристика химических элементов — металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов | 1 | **ЧГ** Определять наличие/отсутствие информации в тексте; определять место, где содержится искомая информация  **ЕНГ** Применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии | | Мировоззренческие представления о металлах и их соединениях, 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. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ae103e> |
| 44 | Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ae1156> |
| 45 | Общие способы получения металлов. Сплавы. Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов содержит примеси | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ae1156> |
| 46 | Понятие о коррозии металлов | 1 | Месторождения металлов в Тюменской области, их значение в развитии региона | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ae1278> |
| 47 | Щелочные металлы | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ae14b2> |
| 48 | Оксиды и гидроксиды натрия и калия | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ae14b2> |
| 49 | Щелочноземельные металлы – кальций и магний | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ae15e8> |
| 50 | Важнейшие соединения кальция | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ae15e8> |
| 51 | Обобщение и систематизация знаний | 1 | **ЧГ** Определять наличие/отсутствие информации в тексте; определять место, где содержится искомая информация  **МГ** Трансформировать задачу в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации  **ЕНГ** Применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии | | 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 |  |  |
| 52 | Жёсткость воды и способы её устранения | 1 | **ЧГ** Выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников  **МГ** Трансформировать задачу в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации  **ЕНГ** Применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии | |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ae1886> |
| 53 | Практическая работа № 6 по теме "Жёсткость воды и методы её устранения" | 1 | 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 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ae1ae8> |
| 54 | Алюминий | 1 | **ЧГ** Формулировать на основе полученной из текста информации собственную гипотезу, прогнозировать события, течение процесса, результаты эксперимента на основе информации текста  **ЕНГ** Применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии | | Мировоззренческие представления о строении атома, 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 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ae1c64> |
| 55 | Амфотерные свойства оксида и гидроксида | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ae1c64> |
| 56 | Железо | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ae1d86> |
| 57 | Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III) | 1 | Ценностное 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 | Деятельность металлургического завода г. Тюмень «Сибур Холдинг» | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ae35e6> |
| 58 | Обобщение и систематизация знаний | 1 |  | | Мировоззренческие представления о химической связи, 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 |  |  |
| 59 | Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения» | 1 | **ЧГ** Выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников  **МГ** Трансформировать задачу в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации  **ЕНГ** Применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии | | 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 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ae3de8> |
| 60 | Вычисления по уравнениям химических реакций, если один из реагентов дан в избытке или содержит примеси. Вычисления массовой доли выхода продукта реакции | 1 | **КМ** Оценивать сильные и слабые стороны теорий/моделей/идей  **ЧГ** Определять наличие/отсутствие информации в тексте; определять место, где содержится искомая информация  **МГ** Трансформировать задачу в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации  **ЕНГ** Применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии | |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ae1750> |
| 61 | Обобщение и систематизация знаний | 1 |  |  |  |
| 62 | Контрольная работа №4 по теме «Важнейшие металлы и их соединения» | 1 | Представление об общенаучных 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 |  |  |
| 63 | Вещества и материалы в повседневной жизни человека | 1 | **ЧГ** Формулировать на основе полученной из текста информации собственную гипотезу, прогнозировать события, течение процесса, результаты эксперимента на основе информации текста  **ЕНГ** Применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии | | Способность 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 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ae3f50> |
| 64 | Химическое загрязнение окружающей среды | 1 | Основные направления развития химической промышленности г. Тюмень | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ae4270> |
| 65 | Роль химии в решении экологических проблем | 1 | **ГК** Понимать и оценивать различные взгляды и мировоззрения  **КМ** Оценивать сильные и слабые стороны теорий/моделей/идей  **ЧГ** Определять наличие/отсутствие информации в тексте; определять место, где содержится искомая информация  **МГ** Трансформировать задачу в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации  **ЕНГ** Применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии | | 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 | Экологические проблемы Тюменской области | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ae4270> |
| 66 | Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ae0d0a> |
| 67 | Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00adb33c> |
| 68 | Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00ad9cb2> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | |  |  |  |  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ** | | |
| **СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП** | | |
| Сертификат | 460837604057956529703830632163952415623550190433 | |
| Владелец | Панина Ольга Забиюловна | |
| Действителен | С 13.10.2023 по 12.10.2024 | |