

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Нормативные документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-03 «Об образовании в Российской Федерации» (с изм., внесенными Федеральными законами от 04.06.2014 г. № 145-ФЗ, от 06.04.2015 г. № 68-ФЗ) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 08.06.2015 г. № 576, от 28.12.2015 г. № 1529, от 26.01.2016 г. № 38, от 21.04.2016 г. № 459, от 29.12.2016 г. № 1677, от 08.06.2017 г. № 535, от 20.06.2017 г. № 581, от 05.07.2017 г. № 629) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>
3. Приказ Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544н (с изм. от 25.12.2014 г.) «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2013 г. № 30550) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. № 1015 (ред. от 28.05.2014 г.) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 г. № 30067) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 (ред. от 25.12.2013 г.) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011 г. № 19993), (в ред. Изменений № 1, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.06.2011 г. № 85, Изменений № 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.12.2013 г. № 72, Изменений № 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 г. № 81) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10.07.2015 г. №26 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2015 г. № 38528) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>
7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 г. № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 04.07.2016 г. № 42729) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

8. Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 31.12.2014 г. №01/3810 «Об утверждении Концепции развития естественно-математического и технологического образования в Челябинской области «ТЕМП»

9. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 27.06.2016 г. № 03/5697 «О направлении рекомендаций о внутренней системе оценки качества образования в общеобразовательных организациях Челябинской области» [www.ipk74.ru](http://www.ipk74.ru)

10. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 20.06.2016 г. № 03/5409 «О направлении методических рекомендаций по вопросам организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся» [www.ipk74.ru](http://www.ipk74.ru)

11. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 29.08.2017 г. № 1213/7933/1 «О направлении методических рекомендаций по формированию и реализации рабочих программ курсов внеурочной деятельности и дополнительных общеразвивающих программ» [www.ipk74.ru](http://www.ipk74.ru)

12. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 11.09.2015 г. № 03-02/7732 «О направлении рекомендаций по вопросам разработки и реализации адаптированных образовательных программ в общеобразовательных организациях»

13. Методические рекомендации по учету национальных, региональных и этнокультурных особенностей при разработке общеобразовательными учреждениями основных образовательных программ начального, основного, среднего общего образования / В. Н. Кеспилов, М. И. Солодкова, Е. А. Тюрина, Д. Ф. Ильясов, Ю. Ю. Баранова, В. М. Кузнецов, Н. Е. Скрипова, А. В. Кисляков, Т. В. Соловьева, Ф. А. Зуева, Л. Н. Чипышева, Е. А. Солодкова, И. В. Латыпова, Т. П. Зуева ; Мин-во образования и науки Челяб. обл. ; Челяб. ин-т переподгот. и повышения квалификации работников образования. – Челябинск: ЧИППКРО, 2013. – 164 с.8. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 17.06.2016г. №03-02/5361 «Об особенностях преподавания учебных предметов в общеобразовательных учреждениях Челябинской области в 2015/2016 учебном году».

14. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области «О преподавании учебных предметов образовательных программ начального, основного и среднего общего образования в 2019/2020 учебном год» от 04.06.2019 № 1213/5886.

15. Учебный план МБОУ «Школы-интерната спортивного профиля г. Челябинска»

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

### 1. Личностные планируемые результаты

Критерии сформированности	Личностные результаты	Предметные результаты
Самоопределение (личностное, профессиональное, жизненное)	<p>1.5. <i>Сформированность ответственного отношения к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов и потребностей региона, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде</i></p> <p>1.6. <i>Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира</i></p>	<p>Приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов</p> <p>Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды</p> <p>Осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира</p>
Смыслообразование	<p>2.1. <i>Сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</i></p> <p>2.2. <i>Сформированность коммуникативной компетентности при взаимодействии со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной,</i></p>	<p>Формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств</p> <p>Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их</p>

Критерии сформированности	Личностные результаты	Предметные результаты
	<p><i>общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности</i></p> <p>2.3. <i>Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания</i></p> <p>2.6. <i>Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей</i></p>	<p>превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии</p> <p>Приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов</p>
	<p>2.4. <i>Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни</i></p> <p>2.5. <i>Готовность к соблюдению правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, обусловленных спецификой промышленного региона, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах</i></p>	<p>Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды</p>
<p><b>Нравственно-этическая ориентация</b></p>	<p>3.1. <i>Сформированность осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов <b>родного края</b>, России и народов мира</i></p> <p>3.2. <i>Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества</i></p> <p>3.3. <i>Сформированность морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным</i></p>	<p>Приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов</p> <p>Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии</p>

Критерии сформированности	Личностные результаты	Предметные результаты
	<i>поступкам</i>	
	3.4. <i>Сформированность основ современной экологической культуры, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях</i>	Формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф

## 2. Метапредметные планируемые результаты

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
<b>Регулятивные универсальные учебные действия</b>		
<b><i>P<sub>1</sub></i></b> Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебной и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности (целеполагание)	<p><i>P<sub>1.1</sub></i> Анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты</p> <p><i>P<sub>1.2</sub></i> Идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему</p> <p><i>P<sub>1.3</sub></i> Выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат</p> <p><i>P<sub>1.4</sub></i> Ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей</p> <p><i>P<sub>1.5</sub></i> Формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности</p> <p><i>P<sub>1.6</sub></i> Обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылаясь на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов</p>	<p>Постановка и решение учебных задач</p> <p>Учебное сотрудничество</p> <p>Технология формирующего (безотметочного) оценивания</p> <p>Эколого-образовательная деятельность</p> <p>Метод проектов</p> <p>Учебно-исследовательская деятельность</p> <p>Кейс-метод</p>
<b><i>P<sub>2</sub></i></b> Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных	<p><i>P<sub>2.1</sub></i> Определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения</p> <p><i>P<sub>2.2</sub></i> Обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач</p> <p><i>P<sub>2.3</sub></i> Определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи</p> <p><i>P<sub>2.4</sub></i> Выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов)</p>	<p>Постановка и решение учебных задач</p> <p>Организация учебного сотрудничества</p> <p>Метод проектов</p> <p>Учебно-исследовательская деятельность</p> <p>Кейс-метод</p>

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
<p>х задач (планирование)</p>	<p><i>P<sub>2.5</sub></i> Выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели  <i>P<sub>2.6</sub></i> Составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования)  <i>P<sub>2.7</sub></i> Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения  <i>P<sub>2.8</sub></i> Описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса  <i>P<sub>2.9</sub></i> Планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию</p>	
<p><i>P<sub>3</sub></i> Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией (контроль и коррекция)</p>	<p><i>P<sub>3.1</sub></i> Определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности  <i>P<sub>3.2</sub></i> Систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности  <i>P<sub>3.3</sub></i> Отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований  <i>P<sub>3.4</sub></i> Оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата  <i>P<sub>3.5</sub></i> Находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата  <i>P<sub>3.6</sub></i> Работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата  <i>P<sub>3.7</sub></i> Устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта  <i>P<sub>3.8</sub></i> Сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно</p>	<p>Постановка и решение учебных задач  Поэтапное формирование умственных действий  Организация учебного сотрудничества  Технология формирующего (безотметочного) оценивания  Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на саморегуляцию и самоорганизацию  Метод проектов  Учебно-исследовательская деятельность</p>
<p><i>P<sub>4</sub></i> Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности</p>	<p><i>P<sub>4.1</sub></i> Определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи  <i>P<sub>4.2</sub></i> Анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи  <i>P<sub>4.3</sub></i> Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий</p>	<p>Организация учебного сотрудничества  Технология формирующего (безотметочного) оценивания  Учебно-познавательные (учебно-</p>

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
ее решения (оценка)	<p><i>P<sub>4.4</sub></i> Оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности</p> <p><i>P<sub>4.5</sub></i> Обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов</p> <p><i>P<sub>4.6</sub></i> Фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов</p>	<p>практические) задачи на саморегуляцию и самоорганизацию</p> <p>Метод проектов</p> <p>Учебно-исследовательская деятельность</p>
<p><i>P<sub>5</sub></i> Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной (познавательная рефлексия, саморегуляция)</p>	<p><i>P<sub>5.1</sub></i> Наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки</p> <p><i>P<sub>5.2</sub></i> Соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы</p> <p><i>P<sub>5.3</sub></i> Принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность</p> <p><i>P<sub>5.4</sub></i> Самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха</p> <p><i>P<sub>5.5</sub></i> Ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности</p> <p><i>P<sub>5.6</sub></i> Демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности)</p>	<p>Постановка и решение учебных задач</p> <p>Организация учебного сотрудничества</p> <p>Технология формирующего (безотметочного) оценивания</p> <p>Эколого-образовательная деятельность</p> <p>Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на формирование рефлексии</p> <p>Метод проектов</p> <p>Учебно-исследовательская деятельность</p>
<b>Познавательные универсальные учебные действия</b>		
<p><i>P<sub>6</sub></i> Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить</p>	<p><i>P<sub>6.1</sub></i> Подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства</p> <p><i>P<sub>6.2</sub></i> Выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов</p> <p><i>P<sub>6.3</sub></i> Выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство</p> <p><i>P<sub>6.4</sub></i> Объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления</p> <p><i>P<sub>6.5</sub></i> Выделять явление из общего ряда других явлений</p> <p><i>P<sub>6.6</sub></i> Определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений</p>	<p>Учебные задания, обеспечивающие формирование логических универсальных учебных действий</p> <p>Стратегии смыслового чтения</p> <p>Дискуссия</p> <p>Метод ментальных карт</p> <p>Эколого-образовательная деятельность</p> <p>Метод проектов</p> <p>Учебно-исследовательская деятельность</p>

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
<p>логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы (логические УУД)</p>	<p><i>П6.7</i> Строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям</p> <p><i>П6.8</i> Строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки</p> <p><i>П6.9</i> Излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи</p> <p><i>П6.10</i> Самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации</p> <p><i>П6.11</i> Вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником</p> <p><i>П6.12</i> Объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения)</p> <p><i>П6.13</i> Выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ</p> <p><i>П6.14</i> Делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными</p>	<p>Дебаты Кейс-метод</p>
<p><i>П7</i> Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач (знаково-символические моделирование)</p>	<p><i>П7.1</i> Обозначать символом и знаком предмет и/или явление</p> <p><i>П7.2</i> Определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме</p> <p><i>П7.3</i> Создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления</p> <p><i>П7.4</i> Строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения</p> <p><i>П7.5</i> Создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией</p> <p><i>П7.6</i> Преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область</p> <p><i>П7.7</i> Переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот</p>	<p>Постановка и решение учебных задач, включающая моделирование</p> <p>Поэтапное формирование умственных действий</p> <p>Метод ментальных карт</p> <p>Кейс-метод</p> <p>Метод проектов</p> <p>Учебно-исследовательская деятельность</p>



Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
	<p><i>П7.8</i> Строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм</p> <p><i>П7.9</i> Строить доказательство: прямое, косвенное, от противного</p> <p><i>П7.10</i> Анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата</p>	
<i>П8</i> Смысловое чтение	<p><i>П8.1</i> Находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);</p> <p><i>П8.2</i> Ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;</p> <p><i>П8.3</i> Устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;</p> <p><i>П8.4</i> Резюмировать главную идею текста;</p> <p><i>П8.5</i> Преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);</p> <p><i>П8.6</i> Критически оценивать содержание и форму текста.</p> <p><i>П8.7</i> Систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах</p> <p><i>П8.8</i> Выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий – концептуальных диаграмм, опорных конспектов)</p> <p><i>П8.9</i> Заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты</p>	<p>Стратегии смыслового чтения</p> <p>Дискуссия</p> <p>Метод ментальных карт</p> <p>Кейс-метод</p> <p>Дебаты</p> <p>Метод проектов</p> <p>Учебно-исследовательская деятельность</p>
<i>П9</i> Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной,	<p><i>П9.1</i> Определять свое отношение к природной среде</p> <p><i>П9.2</i> Анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов</p> <p><i>П9.3</i> Проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций</p> <p><i>П9.4</i> Прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора</p>	<p>Эколого-образовательная деятельность</p>

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации	<p><i>П<sub>9.5</sub></i> Распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды</p> <p><i>П<sub>9.6</sub></i> Выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы</p>	
<i>П<sub>10</sub></i> Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем	<p><i>П<sub>10.1</sub></i> Определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы</p> <p><i>П<sub>10.2</sub></i> Осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями</p> <p><i>П<sub>10.3</sub></i> Формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска</p> <p><i>П<sub>10.4</sub></i> Соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью</p>	Применение ИКТ Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на, использование Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность
<b>Коммуникативные универсальные учебные действия</b>		
<i>К<sub>11</sub></i> Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение (учебное сотрудничество)	<p><i>К<sub>11.1</sub></i> Определять возможные роли в совместной деятельности</p> <p><i>К<sub>11.2</sub></i> Играть определенную роль в совместной деятельности</p> <p><i>К<sub>11.3</sub></i> Принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории</p> <p><i>К<sub>11.4</sub></i> Определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации</p> <p><i>К<sub>11.5</sub></i> Строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности</p> <p><i>К<sub>11.6</sub></i> Корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен)</p> <p><i>К<sub>11.7</sub></i> Критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его</p> <p><i>К<sub>11.8</sub></i> Предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации</p> <p><i>К<sub>11.9</sub></i> Выделять общую точку зрения в дискуссии</p> <p><i>К<sub>11.10</sub></i> Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей</p> <p><i>К<sub>11.11</sub></i> Организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.)</p> <p><i>К<sub>11.12</sub></i> Устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации,</p>	Организация учебного сотрудничества Технология формирующего (безотметочного) оценивания Дискуссия Эколого-образовательная деятельность Кейс-метод Метод проектов (групповые) Дебаты

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
	непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога	
<p><b>К<sub>12</sub></b> Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью (коммуникация)</p>	<p><b>К<sub>12.1</sub></b> Определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства  <b>К<sub>12.2</sub></b> Отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.)  <b>К<sub>12.3</sub></b> Представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности  <b>К<sub>12.4</sub></b> Соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей  <b>К<sub>12.5</sub></b> Высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога  <b>К<sub>12.6</sub></b> Принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником  <b>К<sub>12.7</sub></b> Создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств  <b>К<sub>12.8</sub></b> Использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления  <b>К<sub>12.9</sub></b> Использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя  <b>К<sub>12.10</sub></b> Делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его</p>	<p>Организация учебного сотрудничества  Дискуссия  Кейс-метод  Дебаты  Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на коммуникацию  Учебно-исследовательская деятельность</p>
<p><b>К<sub>13</sub></b> Формирование и развитие компетентности в области использования информационных коммуникационных технологий (ИКТ-компетентность)</p>	<p><b>К<sub>13.1</sub></b> Целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ  <b>К<sub>13.2</sub></b> Выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации  <b>К<sub>13.3</sub></b> Выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи  <b>К<sub>13.4</sub></b> Использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.  <b>К<sub>13.5</sub></b> Использовать информацию с учетом этических и правовых норм</p>	<p>Применение ИКТ  Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на использование ИКТ для обучения  Метод проектов  Учебно-исследовательская деятельность</p>

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
	<i>К13.6</i> Создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности	

### 3. Предметные планируемые результаты

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
<b>Введение</b>		
<b>Введение</b> <b>8 класс</b> <i>4 часа</i>	<b>Обучающийся научится</b>	
	характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент	Диагностическая контрольная работа  Терминологический диктант
	раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», используя знаковую систему химии	
	различать химические и физические явления	
	называть химические элементы <i>и характеризовать</i>	Самостоятельная работа
	определять состав веществ по их формулам	
	вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ	
	вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения	
	объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д. И. Менделеева	
	<i>устанавливать взаимосвязь между факторами живой и неживой природы, деятельностью человека и состоянием окружающей среды, показывать роль антропогенного фактора в загрязнении окружающей среды предприятиями черной и цветной металлургии Урала</i>	
<b>Обучающийся получит возможность научиться</b>		
объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах		
осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека		
<b>Атомы химических элементов</b>		
<b>Атомы химических элементов</b> <b>8 класс</b> <i>9 часов</i>	<b>Обучающийся научится</b>	
	раскрывать смысл основного химического понятия «валентность», используя знаковую систему химии	Терминологический диктант
	раскрывать смысл закона атомно-молекулярной теории	
	раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева	
	составлять схемы строения атомов первых 20 в Периодической системе Д. И. Менделеева	
объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп		

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости	
	<p>характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов</p> <p>раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»</p> <p>определять вид химической связи в неорганических соединениях</p> <p>изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей</p> <p>определять валентность атома элемента в соединениях</p> <p>составлять формулы бинарных соединений</p>	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Контрольная работа</p>	
<b>Обучающийся получит возможность научиться</b>			
	<p><i>характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества</i></p> <p><i>осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека</i></p> <p><i>приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы на примере Челябинской области</i></p>		
<b>Простые вещества</b>			
<p><b>Простые вещества</b> <b>8 класс</b> <i>6 часов</i></p>	<b>Обучающийся научится</b>		
	определять принадлежность веществ к определенному классу соединений		
	описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки		
	раскрывать смысл закона Авогадро	Самостоятельная работа	
	вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции		
	<i>приводить примеры месторождений полезных ископаемых в регионе, показывать роль антропогенного фактора в загрязнении окружающей среды предприятиями Урала</i>		
	<b>Обучающийся получит возможность научиться</b>		
	<i>характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества</i>		
<i>использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде</i>			

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости	
	<p><i>объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах</i></p> <p><i>осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека</i></p> <p><i>сравнивать природные особенности Южного Урала и условия формирования и сохранения полезных ископаемых на Южном Урале</i></p>		
<b>Соединения химических элементов</b>			
<b>Соединения химических элементов</b> <b>8 класс</b> <i>14 часов</i>	<b>Обучающийся научится</b>		
	называть соединения изученных классов неорганических веществ	Терминологический диктант Контрольная работа	
	характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей		
	определять принадлежность веществ к определенному классу соединений		
	составлять формулы неорганических соединений изученных классов		
	характеризовать физические и химические свойства воды		
	составлять формулы бинарных соединений		
	характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений		
	<i>составлять формулы оксидов химических элементов и соответствующих им гидроксидов</i>		
	определять степень окисления атома элемента в соединении		
	определять валентность атома элемента в соединениях		
	характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки		
	характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений		
	раскрывать смысл понятия «раствор»		
	<i>приводить примеры месторождений руд черных и цветных металлов в Челябинской области</i>		
	вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе		
	распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора		<b>Лабораторная работа</b>
	проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ	«Определение рН растворов кислоты, щелочи и воды»	
	соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов	<b>Лабораторная работа</b>	
	пользоваться лабораторным оборудованием и посудой	<b>Лабораторная работа</b>	

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
	<p data-bbox="619 376 1326 412" style="text-align: center;"><b>Обучающийся получит возможность научиться</b></p> <p data-bbox="459 421 1161 595"><i>выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций</i></p> <p data-bbox="459 604 1161 743"><i>характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества</i></p> <p data-bbox="459 752 1161 855"><i>использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде</i></p> <p data-bbox="459 864 1161 1003"><i>использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ</i></p> <p data-bbox="459 1012 1161 1079"><i>объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах</i></p> <p data-bbox="459 1088 1161 1191"><i>критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации</i></p> <p data-bbox="459 1200 1161 1267"><i>осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека</i></p> <p data-bbox="459 1276 1161 1335"><i>создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач</i></p>	<p data-bbox="1182 271 1487 374">«Качественная реакция на углекислый газ»</p>
<b>Изменения, происходящие с веществами</b>		
<p data-bbox="197 1424 435 1599"><b>Изменения, происходящие с веществами</b> <b>8 класс</b> <i>12 часов</i></p>	<p data-bbox="794 1424 1150 1460" style="text-align: center;"><b>Обучающийся научится</b></p> <p data-bbox="459 1469 1161 1572">раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории</p> <p data-bbox="459 1581 1054 1617">составлять уравнения химических реакций</p> <p data-bbox="459 1626 1161 1715">раскрывать смысл основных химических понятий «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии</p> <p data-bbox="459 1724 967 1760">определять тип химических реакций</p> <p data-bbox="459 1769 1161 1836">называть признаки и условия протекания химических реакций</p> <p data-bbox="459 1845 1161 1912">классифицировать химические реакции по различным признакам</p> <p data-bbox="459 1921 1161 2024">выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта</p> <p data-bbox="459 2033 1054 2069">составлять уравнения химических реакций</p> <p data-bbox="459 2078 1161 2092">раскрывать смысл понятий «тепловой эффект»</p>	<p data-bbox="1182 1469 1430 1536">Самостоятельная работа</p>



Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
	<p>реакции», «молярный объем»</p> <p><i>приводить примеры практического использования химических знаний о химических явлениях и законах (с учетом НРЭО Челябинской области)</i></p> <p>пользоваться лабораторным оборудованием и посудой</p> <p>соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов</p> <p>вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции</p> <p><i>Обучающийся получит возможность научиться</i></p> <p><i>осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека</i></p> <p><i>объяснять и оценивать роль катализаторов в термической обработке металлов и сплавов на предприятиях Челябинской области</i></p>	<p>Лабораторная работа</p> <p>«Замещение меди в растворе хлорида меди(II) железом»</p> <p>Контрольная работа</p>
<b>Практикум 1. «Простейшие операции с веществом»</b>		
<p><b>Практикум 1. «Простейшие операции с веществом»</b></p> <p><b>8 класс</b></p> <p><i>4 часа</i></p>	<p style="text-align: center;"><b>Обучающийся научится</b></p> <p>соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов</p> <p>пользоваться лабораторным оборудованием и посудой</p> <p>раскрывать смысл понятия «раствор»</p> <p>приготавливать растворы с определенной массовой долей растворенного вещества</p>	<p><b>Практическая работа № 1</b></p> <p>«Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории»</p> <p><b>Практическая работа № 2</b></p> <p>Очистка загрязненной поваренной соли</p> <p><b>Практическая работа № 3</b></p> <p>Признаки протекания химических реакций</p> <p><b>Практическая работа № 4</b></p> <p>Приготовление растворов</p>

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости		
		определенной массовой долей растворенного вещества		
	<b>Обучающийся получит возможность научиться</b>			
	<i>характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества</i>			
	<i>осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека</i>			
<b>Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов</b>				
<b>Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов</b> <b>8 класс</b> <i>18 часов</i>	<b>Обучающийся научится</b>			
	раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»			<b>Самостоятельная работа</b> <b>Диагностическая контрольная работа</b>
	раскрывать смысл теории электролитической диссоциации			
	объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена			
	составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей			
	определять окислитель и восстановитель			
	составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций			
	составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена			
	определять возможность протекания реакций ионного обмена			
	<i>показывать роль антропогенного фактора в загрязнении окружающей среды предприятиями Южного Урала</i>			
	классифицировать химические реакции по различным признакам			
	пользоваться лабораторным оборудованием и посудой			<b>Лабораторная работа</b> «Взаимодействие солей с солями»
	соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов			
	<b>Обучающийся получит возможность научиться</b>			
	<i>выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций</i>			
	<i>характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-</i>			

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости	
	<p><i>следственные связи между данными характеристиками вещества</i></p> <p><i>составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям</i></p> <p><b><i>выделять существенные бальнеологические свойства водных ресурсов на Южном Урале</i></b></p> <p><i>прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав</i></p> <p><i>составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов</i></p> <p><i>использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ</i></p> <p><b><i>анализировать состав водных ресурсов региона и основные техногенные загрязнители на территории Челябинской области</i></b></p>		
<b>Практикум свойств электролитов</b>			
<b>Практикум свойств электролитов</b> <b>8 класс</b> <b>2 часа</b>	<b>Обучающийся научится</b>		
	соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов	<b>Практическая работа № 5</b> Реакции ионного обмена <b>Практическая работа № 6</b> Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	
	пользоваться лабораторным оборудованием и посудой		
	<b>Обучающийся получит возможность научиться</b>		
	<i>использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде</i>		
<i>использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ</i>			
<i>выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности</i>			

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости	
	<i>вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций</i>		
<b>Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева</b>			
<b>Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева</b> <b>9 класс</b> <b>11 часов</b>	<b>Обучающийся научится</b>		
	характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов	Диагностическая контрольная работа  Контрольная работа	
	характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей		
	характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений		
	называть факторы, влияющие на скорость химической реакции		
	<i>объяснять и оценивать роль катализаторов в термической обработке металлов и сплавов на предприятиях Челябинской области</i>	Лабораторная работа	
	классифицировать химические реакции по различным признакам		
	выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта		
	проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ		
	<b>Обучающийся получит возможность научиться</b>		
	<i>выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций</i>		
	характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества		
прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав			
составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов			
<i>выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных</i>			

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
	<p><i>факторов на изменение скорости химической реакции</i></p> <p><i>осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека</i></p>	
<b>Металлы</b>		
<b>Металлы</b> <b>9 класс</b> <i>14 часов</i>	<b>Обучающийся научится</b>	
	характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов	Терминологический диктант
	описывать свойства твердых веществ, выделяя их существенные признаки	
	<i>приводить примеры месторождений руд черных и цветных металлов в области, производства чугуна и стали, цветной металлургии в Челябинской области</i>	
	составлять уравнения химических реакций	Самостоятельная работа
	характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки	
	составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена	
	определять окислитель и восстановитель	
	составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций	
	<i>объяснять и оценивать роль ученых в развитии промышленности Челябинской области</i>	
	<i>объяснять и оценивать роль катализаторов в термической обработке металлов и сплавов на предприятиях Челябинской области</i>	
	определять возможность протекания реакций ионного обмена	Лабораторная работа
	<b>Обучающийся получит возможность научиться</b>	
	<i>выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций</i>	
<i>характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества</i>		
<i>прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав</i>		
<i>составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов</i>		
<i>использовать приобретенные ключевые</i>		

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
	<p><i>компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ</i></p> <p><b><i>выявлять закономерности применения гидро- и пирометаллургических методов получения цветных металлов на предприятиях Челябинской области</i></b></p> <p><i>объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах</i></p> <p><i>осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека</i></p>	
<b>Практикум 1. Свойства металлов и их соединений</b>		
<b>Практикум 1. Свойства металлов и их соединений 9 класс 2 часа</b>	<b>Обучающийся научится</b>	
	проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ	Практическая работа №1
	соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов	Практическая работа №2
	пользоваться лабораторным оборудованием и посудой	
	<b>Обучающийся получит возможность научиться</b>	
	<i>использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде</i>	
<i>использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ</i>		
<i>выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций</i>		
<b>Неметаллы</b>		
<b>Неметаллы 9 класс 25 часов</b>	<b>Обучающийся научится</b>	
	характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов	Терминологический диктант
	составлять уравнения химических реакций	
	описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки	
<b><i>рассматривать условия формирования и сохранения полезных ископаемых на Южном Урале</i></b>		

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
	характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки	
	составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена	Практическая работа №3
	определять возможность протекания реакций ионного обмена	
	проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ	
	определять окислитель и восстановитель	Контрольная работа
	составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций	
	характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода	
	<b>изучить пути получения кислорода на предприятиях Челябинской области</b>	
	характеризовать физические и химические свойства воды	
	<b>различать основные техногенные источники загрязнения атмосферы Челябинской области, выделять существенные признаки видов загрязнителей (с учетом НРЭО Челябинской области)</b>	
	составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей	
	вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции	
	<b>объяснять и оценивать роль ученых в развитие промышленности Челябинской области</b>	
	грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	
	<b>Обучающийся получит возможность научиться</b>	
	выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций	
	характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества	
	прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав	
	составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов	

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости	
	<p><i>выделять существенные бальнеологические свойства водных ресурсов на Южном Урале</i></p> <p><i>использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ</i></p> <p><i>объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах</i></p> <p><i>осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека</i></p> <p><i>выявлять природные особенности Челябинской области и условия формирования и сохранения природных объектов на Южном Урале</i></p> <p><i>создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач</i></p> <p><i>понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.</i></p>		
<b>Практикум 2. Свойства соединений неметаллов</b>			
<b>Практикум 2.</b> <b>Свойства соединений неметаллов</b> <b>9 класс</b> <b>4 часа</b>	<b>Обучающийся научится</b>		
	соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов	Практическая работа №4	
	пользоваться лабораторным оборудованием и посудой	Практическая работа №5	
	проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака	Практическая работа №6	
	получать, собирать кислород и водород		
	распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород	Практическая работа №7	
	<b>Обучающийся получит возможность научиться</b>		
	использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде		
	использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ		
выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций			
<b>Краткие сведения об органических веществах</b>			
<b>Обучающийся научится</b>			



Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости	
<p><b>Краткие сведения об органических веществах</b> 9 класс 4 часа</p>	называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза	Терминологический диктант	
	оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека		
	грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни		
	определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами		
	<b>Обучающийся получит возможность научиться</b>		
	<i>выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций</i>		
	<i>характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества</i>		
	<i>объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах</i>		
<b>Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ</b>			
<p><b>Обобщение знаний по химии за курс основной школы.</b> Подготовка к ОГЭ 9 класс 8 часов</p>	<b>Обучающийся научится</b>		
	характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов	Самостоятельная работа	
	характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей		
	характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений		
	называть факторы, влияющие на скорость химической реакции	Самостоятельная работа	
	<i>объяснять влияние различных факторов на скорость химических реакций</i>		
классифицировать химические реакции по различным признакам			

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы текущего контроля успеваемости
	выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта	
	проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ	
	вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения	Самостоятельная работа
	вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе	Диагностическая контрольная работа
	вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции	
	<i>показывать роль антропогенного фактора в загрязнении окружающей среды предприятиями Урала</i>	
<b>Обучающийся получит возможность научиться</b>		
	<i>выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций</i>	
	<i>характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества</i>	
	<i>составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям</i>	

### 3. Содержание учебного предмета 8 класс

#### Первоначальные химические понятия

Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент

*История создания химической промышленности на Южном Урале. Значение химии в жизни региона*

Атом. Молекула. Химический элемент,. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. *Простые и сложные химические вещества в атмосфере региона, в быту. Изотопная продукция ПО «Маяк»*

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

#### Кислород. Водород

Закон Авогадро. Молярный объем газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

#### Вода. Растворы

Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

### **Основные классы неорганических соединений**

Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. *Оксидные руды региона (железняки), глина, кварц их значение. Оксиды – вредные выбросы промышленных предприятий, транспорта. Аммиак, сероводород в окружающей среде региона*

Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. *Примеры применения оснований в быту и на промышленных предприятиях.* Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. *Кислотные дожди и их происхождение (на примере деятельности предприятий Челябинской области). Примеры применения кислот в быту и на промышленных предприятиях*

Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. *Месторождения мрамора, известняка в Челябинской области (Коелгинское, Баландинское, Миасское). Соли в составе минеральной воды. Источники минеральной воды в Челябинской области.*

Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность. *Состав воздуха Уральского региона, основные загрязнители атмосферы.*

### **Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева**

Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны, электроны. Изотопы.

### **Строение веществ. Химическая связь**

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Ионная связь. Металлическая связь. *Примеры применения оксидов, оснований, кислот, солей в быту и на предприятиях области.*

Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.

### **Химические реакции**

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. *Примеры реакций, протекающих на производстве (производство серной кислоты на ЧЭЦЗ) и в жизни человека. Производство чугуна и стали на ОАО «Мечел». Закисление почв. Реакции обмена - известкование, гипсование почв области.*

*Биогенная роль ионов калия, натрия, хлора и др. роль ионов водорода в питании растений. Использование оксидов металлов, как хромофоров на Челябинском лакокрасочном заводе. Оксиды азота и серы – загрязнители атмосферы г. Челябинска*

Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. *Реакции ионного обмена, встречающиеся на химических производствах Челябинской области.*

Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях.

Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

### **Неметаллы IV-VII групп и их соединения**

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.

## Металлы и их соединения

Общие физические свойства металлов.

### Лабораторные работы

Лабораторная работа № 1 «Качественная реакция на углекислый газ»

Лабораторная работа № 2 «Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды»

Лабораторная работа № 3 «Замещение меди в растворе хлорида меди(II) железом»

Лабораторная работа №4 «Взаимодействие солей с солями»

### Практические работы

Практическая работа №1 «Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории»

Практическая работа № 2 «Очистка загрязненной поваренной соли»

Практическая работа № 3 «Признаки протекания химических реакций»

Практическая работа №4 «Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества»

Практическая работа № 5 «Реакции ионного обмена»

Практическая работа № 6 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»

## 9 класс

### Кислород. Водород

Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. *Получение кислорода на Челябинском кислородном заводе. Биологическая роль кислорода в живых организмах.* Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород).

### Вода. Растворы

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. *Природные источники питьевой воды Челябинской области.*

*Способы очистки воды и газообразных выбросов промышленных предприятий Челябинска и Челябинской области*

### Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома.

Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

### Химические реакции

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе.

### Неметаллы IV-VII групп и их соединения

Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. *Решение проблемы недостатка йода в Уральском регионе.*

Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. *Производство серной*

**кислоты в Челябинской области. Охрана окружающей среды. Антропогенные источники оксида серы (IV) в атмосфере Урала.** Азот: физические и химические свойства. Аммиак. **Использование аммиака в холодильных установках ООО «Инмарко».** Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. **Применение азотных фосфорных удобрений в местном сельском хозяйстве.**

Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. **Основные виды топлива в регионе. Запасы угля в области. Природоохранные мероприятия при угледобыче.** Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли: **Состав воздуха Уральского региона, основные загрязнители атмосферы. Месторождения известняка, мрамора (Коелгинское, Баландинское).**

Кремний и его соединения. Силикаты. **Минералы и горные породы, содержащие неметаллы на Южном Урале. Запасы графита в регионе. Использование кислорода на предприятиях Челябинской области. Силикатная промышленность области (завод ЖБИ, «Кемма», Сысертский форфорный завод)**

### **Металлы и их соединения**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. **Месторождения руд черных и цветных металлов на территории области. Гидро- и пирометаллургические методы получения цветных металлов (меди, цинка, никеля) на предприятиях цветной металлургии Урала (Карабаш, Кыштым, В.Уфалей и др.).** Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. **Термическая обработка и закалка металлов и сплавов на предприятиях региона. Цехи гальванических покрытий на предприятиях города («Теплоприбор»)**

Щелочные металлы и их соединения.

Щелочноземельные металлы и их соединения. **Применение щелочноземельных металлов в качестве флюсов, строительных материалов.** Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. **Цинк – амфотерный металл, получаемый на ЧЭЦЗ. Применение алюминия в быту и промышленности. Бокситовые рудники в Челябинской области.**

Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III). **Производство чугуна и стали на металлургических заводах области. Использование чугуна и стали в декоративно-прикладном искусстве Южного Урала. Избыток железа в окружающей среде. Металлы, получаемые на предприятиях региона, области их применения (чугун, сталь ОАО «Мечел», ММК, Миасс, Златоуст, Сатка; медь-метал. заводы Карабаш, Кыштым, цинк, кадмий, индий – ЧЭЦЗ и др.**

### **Первоначальные сведения об органических веществах**

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. **Алканы как топливо в регионе. природные источники углеводородов на территории области. Экологические последствия использования полиэтилена в быту, промышленности и сельском хозяйстве**

Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). **Производство алкогольной продукции. Токсичность спиртов. Этанол – социальный токсин. Производство уксусной кислоты в лесохимическом производстве (г. Аша).** Биологически важные вещества: жиры, **области. Производство кондитерских изделий в регионе.** Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

**Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ**

Периодическая система Д.И. Менделеева. Строение атома и вещества. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химической реакции. Неорганические вещества, их номенклатура и классификация. Простые и сложные вещества. Генетические ряды металлов и неметаллов  
Генетическая связь между классами неорганических веществ.

### **Лабораторные работы**

Лабораторная работа №1 «Получение гидроксида цинка и исследование его свойств»

Лабораторная работа №2 «Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств»

Лабораторная работа №3 «Качественная реакция на галогенид-ионы»

### **Практические работы**

Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач по теме «Получение соединений металлов и изучение их свойств»

Практическая работа № 2 «Качественные реакции на ионы в растворе»

Практическая работа № 3 «Получение водорода и изучение его свойств»

Практическая работа № 4 «Получение кислорода и изучение его свойств»

Практическая работа № 5 «Получение аммиака и изучение его свойств»

Практическая работа № 6 «Получение углекислого газа и изучение его свойств»

Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений»

#### 4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

8 класс (70 часов)

Наименование учебника: Химия

Авторы: Габриелян О.С.

№ раз дела	Раздел	№ урока	Тема урока	Тема НРЭО	Формы текущего контроля успеваемости
1	<b>Введение (4 часа)</b>	1	Предмет химии. Тела и вещества. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки – работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева	История создания химической промышленности на Южном Урале. Значение химии в жизни региона	
		2	Физические и химические явления. Роль химии в жизни человека. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов		<b>Диагностическая работа №1</b>
		3	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химический элемент. Простые и сложные вещества	Простые и сложные химические вещества в атмосфере региона, в быту	<b>Терминологический диктант № 1</b> по теме «Первоначальные химические понятия»
		4	Химические формулы. Валентность. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы		<b>Самостоятельная работа № 1</b> по теме «Первоначальные химические понятия»
2	<b>Атомы химических элементов</b>	5	Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны, электроны. Изотопы	Изотопная продукция ПО «Маяк»	

№ раз дела	Раздел	№ урока	Тема урока	Тема НРЭО	Формы текущего контроля успеваемости
	<b>(9 часов)</b>	6	Строение электронных уровней атомов химических элементов № 1-20 в таблице Д. И. Менделеева		
		7	Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д. И. Менделеева и строения атома		
		8	Взаимодействие атомов-элементов между собой. Электроотрицательность атомов химических элементов, <i>ряд ЭО</i>		<b>Самостоятельная работа № 2</b> по теме «Атомы химических элементов»
		9	Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная		
		10	Образование ионов. Ионная химическая связь		
		11	Металлическая связь		<b>Терминологический диктант № 2</b> по теме «Атомы химических элементов»
		12	Химическая организация живой и неживой природы. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы		
		13	Обобщение и систематизация знаний об элементах-металлах и неметаллах, о видах химической связи		<b>Контрольная работа № 1</b> по теме «Атомы химических элементов»
3	<b>Простые вещества (6 часов)</b>	14	Простые вещества – металлы	Металлы, получаемые на предприятиях региона, области их применения (чугун, сталь ОАО «Мечел», ММК, Миасс, Златоуст, Сатка; медь-метал. заводы Карабаш, Кыштым, цинк, кадмий, индий – ЧЭЦЗ и др	



№ раз дела	Раздел	№ урока	Тема урока	Тема НРЭО	Формы текущего контроля успеваемости
		15	Простые вещества – неметаллы. Аллотропия	Минералы и горные породы, содержащие неметаллы на Южном Урале. Запасы графита в регионе. Использование кислорода на предприятиях Челябинской области	<b>Терминологический диктант № 3</b> по теме «Простые вещества»
		16	Количество вещества. Моль. Число Авогадро. Молярная масса вещества		
		17	Молярный объем газообразных веществ		
		18	Решение задач с использованием понятий: количество вещества, постоянная Авогадро, молярная масса, молярный объем газов		
		19	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»		<b>Самостоятельная работа № 3</b> по теме «Простые вещества»
4	<b>Соединения химических элементов (14 часов)</b>	20	Степень окисления. Бинарные соединения		
		21	Важнейшие классы бинарных соединений. Оксиды	Оксидные руды региона (железняки), глина, кварц их значение. Оксиды – вредные выбросы промышленных предприятий, транспорта. Аммиак, сероводород в окружающей среде региона	<b>Лабораторная работа № 1</b> «Качественная реакция на углекислый газ»
		22	Основания	Примеры применения оснований в быту и на промышленных предприятиях	

№ раз дела	Раздел	№ урока	Тема урока	Тема НРЭО	Формы текущего контроля успеваемости
		23	Гидриды металлов и неметаллов		
		24	Кислоты	Кислотные дожди и их происхождение (на примере деятельности предприятий Челябинской области). Примеры применения кислот в быту и на промышленных предприятиях	
		25	Кислоты. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах		<b>Лабораторная работа № 2</b> «Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды»
		26	Соли		
		27	Соли. Генетическая связь между классами неорганических соединений	Месторождения мрамора, известняка в Челябинской области (Коелгинское, Баландинское, Миасское). Соли в составе минеральной воды. Источники минеральной воды в Челябинской области	
		28	Аморфные и кристаллические вещества	Примеры применения оксидов, оснований, кислот, солей в быту и на предприятиях области	
		29	Чистые вещества и смеси	Природные источники питьевой воды Челябинской области	
		30	Способы разделения смесей, основанные на физических явлениях	Способы очистки воды и газообразных выбросов	<b>Терминологический диктант № 4</b>

№ раз дела	Раздел	№ урока	Тема урока	Тема НРЭО	Формы текущего контроля успеваемости
				промышленных предприятий Челябинска и Челябинской области	по теме «Соединения химических элементов»
		31	Массовая и объемная доля компонента в смеси	Состав воздуха Уральского региона, основные загрязнители атмосферы	
		32	Решение задач с использованием понятия «доля»		
		33	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»		<b>Контрольная работа № 2</b> по теме «Соединения химических элементов»
5	<b>Изменения, происходящие с веществами (12 часов)</b>	34	Физические явления в химии		
		35	Химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций		
		36	Химические уравнения		
		37	Расчеты по химическим уравнениям		
		38	Расчеты по химическим уравнениям		
		39	Реакции разложения	Примеры реакций, протекающих на производстве (производство серной кислоты на ЧЭЦЗ) и в жизни человека	
		40	Реакции соединения		
		41	Реакции замещения	Производство чугуна и стали на ОАО «Мечел»	<b>Лабораторная работа № 3</b> «Замещение меди в растворе хлорида меди(II) железом»
		42	Реакции обмена	Закисление почв. Реакции обмена - известкование, гипсование почв области	
		43	Типы химических реакций на примере свойств воды		
44	Решение задач с использованием понятия «доля» по				

№ раз дела	Раздел	№ урока	Тема урока	Тема НРЭО	Формы текущего контроля успеваемости
			УХР		
		45	Обобщающее повторение по теме «Изменения, происходящие с веществами»		<b>Самостоятельная работа № 4</b> по теме «Изменения, происходящие с веществами»
6	<b>Практикум 1. «Простейшие операции с веществом» 4 часа</b>	46	Практическая работа № 1 «Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории»		<b>Практическая работа № 1</b> «Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории»
47		Практическая работа № 2 «Очистка загрязненной поваренной соли»		<b>Практическая работа № 2</b> Очистка загрязненной поваренной соли	
48		Практическая работа № 3 «Признаки протекания химических реакций»		<b>Практическая работа № 3</b> Признаки протекания химических реакций	
49		Практическая работа № 4 «Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества»		<b>Практическая работа № 4</b> Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества	
7	<b>Растворение. Растворы. Свойства растворов</b>	50	Растворение. Растворимость веществ в воде		
		51	Электролитическая диссоциация		
		52	Основные положения теории электролитической диссоциации	Биогенная роль ионов калия, натрия, хлора и др.	

№ раз дела	Раздел	№ урока	Тема урока	Тема НРЭО	Формы текущего контроля успеваемости
	электролиты в 18 часов			роль ионов водорода в питании растений	
		53	Ионные уравнения реакций	Реакции ионного обмена, встречающиеся на химических производствах Челябинской области	
		54	Кислоты, их классификация и свойства		<b>Самостоятельная работа № 5</b> по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»
		55	Кислоты, их классификация и свойства		
		56	Основания, их классификация и свойства		
		57	Химические свойства щелочей		
		58	Оксиды, их классификации и свойства	Использование оксидов металлов, как хромофоров на Челябинском лакокрасочном заводе. Оксиды азота и серы – загрязнители атмосферы г. Челябинска	
		59	Оксиды, их классификации и свойства		
		60	Соли в свете ТЭД. Химические свойства солей		
		61	Соли в свете ТЭД. Химические свойства солей		<b>Лабораторная работа № 4</b> «Взаимодействие солей с солями»
		62	Генетическая связь между классами веществ		
		63	Окислительно-восстановительные реакции		
		64	Окислительно-восстановительные реакции		
65	Составление уравнений ОВР методом электронного баланса				

<b>№ раз дела</b>	<b>Раздел</b>	<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Тема НРЭО</b>	<b>Формы текущего контроля успеваемости</b>
		66	Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»		<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»
		67	Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»		
8	<b>Практикум свойств электролитов в 2 часа</b>	68	Практическая работа № 5 «Реакции ионного обмена»		<b>Практическая работа № 5</b> Реакции ионного обмена
		69	Практическая работа № 6 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»		<b>Практическая работа № 6</b> Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»
	<b>Обобщение знаний по химии за курс 8 класса 1 час</b>	70			<b>Диагностическая работа № 2</b>

## 9 класс (70 часов)

**Наименование учебника:** Химия

**Авторы:** Габриелян О.С.

№ раз дела	Раздел	№ урока	Тема урока	Тема НРЭО	Формы текущего контроля успеваемости
1	<b>Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева</b> <i>11 часов</i>	1	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева		
		2	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева		<b>Диагностическая работа № 1</b>
		3	Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Понятие о переходных элементах	Цинк - амфотерный металл, получаемый на ЧЭЦЗ	<b>Лабораторная работа № 1</b> «Получение гидроксида цинка и исследование его свойств»
		4	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева		
		5	Химическая организация природы. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы		
		6	Классификация химических реакций		
		7	Скорость химической реакции		
		8	Факторы, влияющие на скорость химической реакции		
		9	Катализаторы и катализ		
		10	Значение Периодического закона Д.И. Менделеева		
		11	Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический		

№ раз дела	Раздел	№ урока	Тема урока	Тема НРЭО	Формы текущего контроля успеваемости
			закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»		химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»
2	<b>Металлы</b> <i>14 часов</i>	12	Положение металлов в Периодической системе Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов		<b>Лабораторная работа №2</b> «Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств»
		13	Химические свойства металлов		
		14	Сплавы	Термическая обработка и закалка металлов и сплавов на предприятиях региона.	
		15	Металлы в природе. Общие способы их получения	Месторождения руд черных и цветных металлов на территории области. Гидро- и пирометаллургические методы получения цветных металлов (меди, цинка, никеля) на предприятиях цветной металлургии Урала (Златоуст, Карабаш, Кыштым, В.Уфалей и др.)	
		16	Общие понятия о коррозии металлов	Цехи гальванических покрытий на предприятиях города («Теплоприбор»)	
		17	Общая характеристика щелочных металлов		<b>Терминологический диктант № 1</b> по теме «Металлы»
		18	Соединения щелочных металлов		



№ раз дела	Раздел	№ урока	Тема урока	Тема НРЭО	Формы текущего контроля успеваемости
		19	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы		
		20	Соединения щелочноземельных металлов. Жесткость воды	Применение щелочноземельных металлов в качестве флюсов, строительных материалов	
		21	Алюминий, его физические и химические свойства	.	<b>Самостоятельная работа № 1</b> по теме «Металлы»
		22	Соединения алюминия	Применение алюминия в быту и промышленности. Бокситовые рудники в Челябинской области.	
		23	Железо, его физические и химические свойства	Производство чугуна и стали на металлургических заводах области. Использование чугуна и стали в декоративно-прикладном искусстве Южного Урала	
		24	Генетические ряды Fe (II) и Fe (III)		
		25	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы»		<b>Контрольная работа № 2</b> по теме «Металлы»
3	<b>Практикум 1. Свойства металлов и их соединений</b> <i>2 часа</i>	26	Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач по теме «Получение соединений металлов и изучение их свойств»		<b>Практическая работа № 1</b> «Решение экспериментальных задач по теме «Получение соединений металлов и изучение их свойств»

№ раз дела	Раздел	№ урока	Тема урока	Тема НРЭО	Формы текущего контроля успеваемости
		27	Практическая работа №2 «Качественные реакции на ионы в растворе»		<b>Практическая работа № 2</b> «Качественные реакции на ионы в растворе»
4	<b>Неметаллы</b> <i>25 часов</i>	28	Неметаллы: атомы и простые вещества. Кислород, озон, воздух	Состав воздуха Уральского региона, основные загрязнители атмосферы	
		29	Водород		
		30	Вода. Вода в жизни человека		<b>Практическая работа № 3</b> «Получение водорода и изучение его свойств»
		31	Галогены		
		32	Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли		<b>Лабораторная работа №3</b> «Качественная реакция на галогенид-ионы»
		33	Получение галогенов. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве	Решение проблемы недостатка йода в Уральском регионе	
		34	Кислород	Получение кислорода на Челябинском кислородном заводе. Биологическая роль кислорода в живых организмах	
		35	Сера, ее физические и химические свойства	Антропогенные источники оксида серы (IV) в атмосфере Урала	
		36	Соединения серы: сероводород и оксиды серы		
		37	Серная кислота и ее соли		
		38	Производство серной кислоты	Производство серной кислоты в Челябинской области. Охрана окружающей среды	<b>Терминологический диктант № 2</b> по теме «Неметаллы»

№ раз дела	Раздел	№ урока	Тема урока	Тема НРЭО	Формы текущего контроля успеваемости
		39	Азот и его свойства		
		40	Аммиак и его свойства. Соли аммония	Использование аммиака в холодильных установках ООО «Инмарко»	
		41	Оксиды азота		
		42	Азотная кислота и ее соли		
		43	Проблема содержания солей азотной кислоты в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения		
		44	Фосфор и его соединения	Применение азотных фосфорных удобрений в местном сельском хозяйстве	
		45	Углерод	Основные виды топлива в регионе, запасы угля в области. Природоохранные мероприятия при угледобыче	
		46	Оксиды углерода		
		47	Угольная кислота и ее соли	Месторождения известняка, мрамора (Коелгинское, Баландинское)	
		48	Кремний		
		49	Соединения кремния		
		50	Силикатная промышленность	Силикатная промышленность области (завод ЖБИ, «Кемма», Сысертский форфоровый завод)	
		51	Обобщение по теме «Неметаллы»		
		52	Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы»		<b>Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы»</b>

№ раз дела	Раздел	№ урока	Тема урока	Тема НРЭО	Формы текущего контроля успеваемости
5	<b>Практикум 2. Свойства соединений неметаллов</b> <i>4 часа</i>	53	Практическая работа № 4 Получение кислорода и изучение его свойств		<b>Практическая работа № 4</b> «Получение кислорода и изучение его свойств»
		54	Практическая работа № 5 Получение аммиака и изучение его свойств		<b>Практическая работа № 5</b> «Получение аммиака и изучение его свойств»
		55	Практическая работа № 6 Получение углекислого газа и изучение его свойств		<b>Практическая работа № 6</b> «Получение углекислого газа и изучение его свойств»
		56	Практическая работа №7 Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений»		<b>Практическая работа № 7</b> «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений»
6	<b>Краткие сведения об органических веществах</b> <i>4 часа</i>	57	Предмет органической химии. Предельные углеводороды	Алканы как топливо в регионе. природные источники углеводородов на территории области	
		58	Непредельные углеводороды. Этилен и ацетилен	Экологические последствия использования полиэтилена в быту, промышленности и сельском хозяйстве	
		59	Спирты. Понятие об альдегидах на примере уксусного. Предельные одноосновные карбоновые кислоты	Производство алкогольной продукции. Токсичность спиртов. Этанол – социальный токсин. Производство уксусной кислоты в	<b>Терминологический диктант № 3</b> по теме «Краткие сведения об органических веществах»

№ раз дела	Раздел	№ урока	Тема урока	Тема НРЭО	Формы текущего контроля успеваемости
				лесохимическом производстве (г. Аша)	
		60	Сложные эфиры. Жиры. Аминокислоты и белки. Углеводы	Получение жиров на предприятиях пищевой промышленности области. Производство кондитерских изделий в регионе	<b>Самостоятельная работа № 2</b> по теме «Краткие сведения об органических веществах»
7	<b>Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ 8 часов</b>	61	Периодическая система Д.И. Менделеева		<b>Самостоятельная работа № 3</b> по теме «Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ»
		62	Строение атома и вещества		
		63	Виды химических связей и типы кристаллических решеток		
		64	Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химической реакции		<b>Самостоятельная работа № 4</b> по теме «Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ»
		65	Неорганические вещества, их номенклатура и классификация		
		66	Простые и сложные вещества		
		67	Генетические ряды металлов и неметаллов		<b>Самостоятельная работа № 5</b> по теме «Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ»

<b>№ раз дела</b>	<b>Раздел</b>	<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Тема НРЭО</b>	<b>Формы текущего контроля успеваемости</b>
		68	Генетическая связь между классами неорганических веществ		<b>Диагностическая работа № 2</b>
8	<b>Резервное время</b> <i>2 часа</i>	69-70			