

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ ОБРАЗОВАНИЯ г. ЧЕЛЯБИНСКА  
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия № 80 г. Челябинска»

454092, г. Челябинск, ул. Елькина, д. 88 телефон-факс 8(351)237-81-21,

E-mail.: [gimnazia80@mail.ru](mailto:gimnazia80@mail.ru), сайт: [www.gimn80.ucoz.ru](http://www.gimn80.ucoz.ru)

Рассмотрено на заседании  
Структурного подразделения  
«Кафедра естественнонаучных  
предметов и валеологических  
дисциплин»  
Протокол № 1 от «28» августа 2018г.

УТВЕРЖДЕН  
Приказом № 7.10 от «29» августа 2018г.  
Директор МАОУ «Гимназии №80  
г. Челябинска»  
\_\_\_\_\_ А. В. Макарова А.В

**Рабочая программа учебного предмета «ХИМИЯ»  
(предметная область «Естествознание»)  
Основное общее образование  
9 (профиль) класс**

Разработчик:  
**Обухова Е.П.**,  
учитель химии



2018-2019 учебный год

**Пояснительная записка**  
**(3 часа в неделю; всего: 105 ч)**

Рабочая программа для 9 класса составлена в соответствии с нормативно - правовыми и инструктивно-методическими документами:

Федеральный закон от 29.11.2012 г. №273-3 «Об образовании в Российской Федерации» (с изм., внесенными Федеральными законами от 04.06.2015 г. «68-ФЗ, ред. 17.03.2018);

Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.04.2014 г. № 08-548 «О федеральном перечне учебников»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. №1015 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 13.12.2013 г. №1342, от 28.05. 2014 г №598.ю от 17.07.2015 г. №734) «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)

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 №198 (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)

Закон Челябинской области от 29.08.2013 №515-ЗО (ред. От 28.08.2014) «Об образовании в Челябинской области (подписан Губернатором Челябинской области 30.08.2013 г.) / Постановление Законодательного Собрания Челябинской области от 29.08.2013 г. № 1543;

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

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего общего образования»

Образовательная программа среднего общего образования ФК ГОС 10-11 классы МАОУ «Гимназия №80 г. Челябинска», приказ №21.3 от 08.11.2015 г.

Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ «Гимназия №80 г. Челябинска» на 2015-2020 гг., приказ №21.2 от 08.11.2015 г.

Приложение к письму Министерства образования и науки Челябинской области «Об особенностях преподавания учебного предмета «Химия» в общеобразовательных учреждениях Челябинской области в 2018-2019 учебном году.

Учебный план МАОУ «Гимназия №80 г. Челябинска» на 2018-2019 учебный год.

Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.

Химия. 9 класс. Учебник (авторы О. С. Габриелян).

Выбор системы обучения и УМК по предмету для реализации рабочей программы основан на анализе образовательных потребностей учащихся и их родителей и целей МАОУ гимназии №80 г. Челябинска. В соответствии с законом «Об образовании» основной целью гимназии № 80 является развитие социальной и предметной одаренности учащихся как условие формирования конкурентноспособного выпускника образовательного учреждения гуманитарного профиля.

- соответствие УМК возрастным и психологическим особенностям учащихся;
- соотнесенность с содержанием государственной итоговой аттестации;
  - завершенность учебной линии;
  - обеспечение преемственности образовательных программ на разных ступенях обучения.

Обучение химии в 9 классе ставит следующие цели:

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по химии. В ней также заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Содержание программы соответствует стандарту и полностью заложено в календарно-тематическое планирование (КТП) в раздел «Содержание учебного материала». Изложение строится по темам с выделением разделов. По каждой учебной теме (разделу) указывается номер и наименование темы (раздела), далее следует подробное содержание учебного материала. Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей. С введением в практику работы школ нормативного документа «Федеральный компонент образовательного стандарта для основной школы (приказ МО и Н РФ № 1089 от 05.03.04 г.) при составлении планирования учтен тот факт, что из содержания учебных программ в основной школе исключены следующие разделы:

1. *Электронные орбитали.* Стандарт предусматривает лишь знакомство со строением электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы - распределение электронов по энергетическим уровням и строение внешнего электронного слоя.
2. *Химические производства.* Учащиеся рассматривают лишь химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты, аммиака и т.д.
3. *Скорость химической, реакции, химическое равновесие и способы его смещения.* О скорости химической реакции дается лишь представление, как о быстроте протекания химического процесса, которым можно управлять с помощью катализатора.
4. *Некоторые типы расчетных задач:* на выход продукта реакции, на избыток одного из реагентов, на вывод формул.
5. *Минеральные удобрения*

**Тематический план определяют:**

- порядок и последовательность изучения химии;
- темы уроков;

- основные требования к уровню подготовки выпускников, в соответствии с обязательным минимумом содержания образовательной и примерной программ;
- химический эксперимент (практические работы, лабораторные опыты и опыты, демонстрируемые учителем);
- реализацию национально регионального компонента,
- цифровые образовательные ресурсы.

Планированием предусмотрены уроки обобщающего повторения, которые проводятся с целью систематизации знаний по теме, для достижения результатов уровня обученности. После проведения обобщения предусмотрены контрольные работы.

В планирование включены расчётные задачи по типам, предложенным программой и обязательным минимумом. Время на расчётные задачи отводится в обучающих уроках, отдельными уроками и на обобщающих уроках в конце тем, что имеет большое значение при подготовке к контрольной работе, приобретения практических навыков и повышения уровня знаний. В рабочую программу включены лабораторные и практические работы с указанием порядкового номера и наименования. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» на ступени основного общего образования являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

Темы лабораторных и практических работ определяются учителем в соответствии с реализуемой авторской программой и обязательно указаны в календарно-тематическом планировании (КТП). Лабораторные и практические работы по химии делятся на две группы: направленные на формирование у учащихся общих учебных умений и навыков, обобщенных способов деятельности: направленные на определение уровня готовности обучающихся на практике применять полученные знания. Практические работы, рассчитанные на полный урок и предусматривающие достижение учащимися требований к уровню подготовки, записываются в журнале в графе «Тема урока» и подлежат обязательному оцениванию. В КТП в соответствующем столбце указаны оценочные практические работы. Лабораторные работы носят обучающий характер, проводятся в рамках урока. Нумерация лабораторных и практических работ дана в соответствии с последовательностью уроков, на которых они проводятся. Проведение лабораторных и практических работ предусматривает подробный инструктаж и ознакомление учащихся с установленными правилами техники безопасности, Для углубления знаний и расширения кругозора, учащихся предусмотрены демонстрации.

Распределение часов по темам, количество практических и контрольных работ в 9 классе приведено в следующей таблице:

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов по авторской программе	Кол-во часов в тематическом плане	Из них				Контрольные работы
				Лабораторные опыты		Практические работы		
				авторская	примерная	авторская	примерная	
1.	Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса	6	6	Лаб. о -1				№1
2.	Тема №1 Металлы	15	15	Лаб. о -8	Лаб. о -3			№2

3.	<b>Тема №2</b> <b>Практикум №1</b> <b>Свойства металлов и их соединений</b>	3	3			Пр. р №1 №2 №3		
4.	<b>Тема № 3</b> <b>Неметаллы</b>	23	23	Лаб. о.-7-				№3
5.	<b>Тема №4</b> Практикум №2 Свойства неметаллов и их соединений	3	3			Пр. р №4 №5.№6		
6.	<b>Тема №5</b> <b>Органические соединения</b>	10	11	Лаб.о -4			Пр. р №7	
7.	<b>Тема №6</b> Обобщение знаний по химии за курс основной школы	8	9					№4
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>70</b>		<b>Л.О.-23</b>		<b>Пр р- 7</b>	<b>4</b>

Два часа резервного времени использованы для усиления практической направленности предмета. Первый внесен в тему №5 « Органические соединения» для проведения практической работы « Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены» Эта работа рекомендована в примерном планировании. Второй в тему №6 « Обобщение знаний по химии за курс основной школы» для анализа ошибок после проведения годовой контрольной работы.

Тематическое планирование включает региональный компонент. Основной формой реализации национально-регионального компонента в содержании химического образования является включение разделов и тем национально-регионального компонента в содержании федерального компонента химического образования. В программе по химии региональный компонент составляет примерно 10% учебного времени (основная школа - 7 часов в год в каждом классе). Сущность регионального подхода заключается в отражении специфических проблем региона в содержании химического образования, использованию краеведческого материала. Включение регионального содержания становится важным средством воспитания и обучения, источником разносторонних знаний о жизни региона и всей страны, широкой ареной применения учащимися полученных знаний и умений на практике. При составлении планирования учтен соответствующий материал, предложенный рекомендациями по реализации национально-регионального компонента на уроках химии, составленных на основе примерных программ основного общего образования по химии. Содержание регионального компонента отражено в календарно-тематическом планировании с учетом соответствующих тем и распределено фрагментарно. Часть вопросов регионального компонента носит эколого - валеологическую направленность.

Цели реализации национально-регионального компонента в содержании общего среднего образования:

- \* повышение интереса к проблемам региона;
- \* усиление самостоятельности и творческого начала в работе с учащимися;
- \* в создании коллектива единомышленников, имеющих общие интересы, способного решать серьёзные проблемы, в том числе и научно-исследовательского характера;
- \* воспитание патриотизма, чувства хозяина, бережливого отношения к природе и памятникам природы.

Национально-региональный компонент призван способствовать выполнению следующих задач:

- \* расширение, углубление и конкретизация знаний учебной дисциплины «Химия», предусмотренных федеральным компонентом государственного стандарта;
- \* реализация гарантированного права на получение комплекса знаний о химическом производстве в Челябинской области каждым учащимся независимо от типа учебного заведения:
- \* углубление навыков естественнонаучных методов проектной и научно-исследовательской деятельности учащихся, оформление результатов собственных изысканий;
- \* формирование у учащихся навыков поисково-исследовательской работы, сбор, обработка и систематизация материала.

Национально-региональный компонент в предметной области естествознание должен обеспечить овладение учащимися основами научных исследований в области биологии, химии, экологии, умение узнавать и формулировать проблемы в контексте региональной тематики, а также видеть возможные пути решения этих проблем, осознанно излагать их.

### Использование национально-регионального компонента

№	ТЕМА УРОКА	Содержание НРК
1	Физические свойства металлов. Сплавы	Термическая обработка и закалка металлов и сплавов на предприятиях региона
2	Химические свойства металлов	Цеха гальванического покрытия на металлообрабатывающих предприятиях области
3	Металлы в природе Общие способы их получения.	Месторождения руд черных и цветных металлов на территории Челябинской области. Гидро- и пирометаллургические методы получения цветных металлов (Cu, Zn, Ni) на предприятиях цветной металлургии Урала
4	Алюминий, его физические и химические свойства	Применение алюминия в быту и промышленности
5	Соединения алюминия	Бокситовые рудники в Челябинской области (г. Южноуральск)
6	Железо, его физические и химические свойства	Производство чугуна и стали на металлургических заводах Челябинской области
7	Общие свойства неметаллов.	О причинах разрушения озонового слоя. Масштабы загрязнения атмосферы региона.

	Простые вещества - неметаллы. Аллотропия	
8	Водород. Получение, физические и химические свойства, применение	Применение водорода на промышленных предприятиях области. Водород как экологически чистое топливо. Проблемы водородной энергетики
9	Галогены. Свойства галогенов - простых веществ.	Использование хлора для обеззараживания воды в регионе. Проблемы иододефицита на Урале. Производство йодированной соли в регионе.
10	Соединения галогенов.	Галогениды, добываемые на Урале.
11	Сера. Сероводород. Получение, физические и химические свойства.	Сернистый газ - побочный продукт металлургии. Превращения в атмосфере. Кислотные дожди, закисление почв. Источники загрязнения в городе: ОАО «Мечел», Цинковый завод, Электрометаллургический комбинат.
12	Серная кислота, ее физические и химические свойства. Соли серной кислоты.	Производство серной кислоты в Челябинской области. Кооперирование производства цветных металлов с сернокислотным производством (ЧЭЦК)
13	Азот Строение и свойства атомов. Азот - простое вещество.	Получение азота в кислородном цехе ОАО « Мечел»
14	Соли аммония	Получение сульфата аммония на коксохимическом производстве ОАО « Мечел», значение в жизни растений.
15	Кислородные соединения азота	Оксиды азота в атмосфере город Кислотные дожди. Применение азотных удобрений в сельском хозяйстве региона. Влияние удобрений на урожай сельскохозяйственных культур.
16	Соединения фосфора	Залежи фосфоритов и апатитов на Южном Урале. Производство и применение фосфорных удобрений на Урале.
17	Углерод. Строение и свойства углерода. Углерод - простое вещество.	Основные виды топлива в регионе. Запасы угля. Топливоно – энергетический комплекс области. Использование углерода на ЧЭЗ ( виды продукции)
18	Оксиды углерода (2) и(4)	Антропогенные источники оксидов в атмосфере Урала.
19	Угольная кислота и ее соли	Месторождения известняка, мрамора (Коелгинское,Баландинское) Жесткость воды в различных местах региона.
20	Кремний и его соединения.	Природные соединения кремния на Южном Урале (гранит, вермикулит, каолин, тальк, асбест, кварцит, драгоценные и поделочные камни)
21	Соединения кремния	Производство кирпича, стекла, цемента, фарфора, изоляторов, железобетонных изделий в Челябинской области
22	Предельные углеводороды	Использование УВ как топливо в быту и промышленном производстве Урала. Экологические проблемы, возникающие при сжигании угля, бензина, газа.
23	Предельные одноатомные спирты.	Применение спиртов в лакокрасочной промышленности (ОАО « Челак», фармацевтических пред-

		приятнях, пищевой промышленности, медицине) Этиленгликоль-антифриз( продукции ОАО «Челлак» )
<b>24</b>	Сложные эфиры. Жиры.	Производство и переработка жиров в области (г. Троицк молокозавод)
<b>25</b>	Углеводы	Производство кондитерских изделий в регионе. Хлебопечение.
<b>26</b>	Аминокислоты. Белки.	Производство полимеров в Челябинске и связанные с этим экологические проблемы

Результаты обучения, которые сформулированы в деятельностной форме и полностью соответствуют стандарту, приведены в графе КТП «Требования к уровню подготовки учащихся». Требования направлены на реализацию практико-ориентированного и личностно - ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Таким образом, данная рабочая программа - есть рабочий документ, позволяющий учителю планомерно и обоснованно обеспечить выполнение соответствия содержания обучения содержанию государственного стандарта.

**Перечень компонентов учебно-методического комплекса**

образовательная область	К Л А С С	учебная дисциплина	дидактическое обеспечение		
			учебная программа	учебник и учебные пособия для учащихся	инструмент для отслеживания результатов
естественные науки	9	химия	<p><b>1.</b> Примерные программы основного общего и среднего (полного) общего образования по химии. Сборник нормативных документов. Химия / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев.- М.: Дрофа, 2010.</p> <p><b>2.</b> Габриелян О.С. Программа курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень). Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2011.</p>	<p>Габриелян, О.С. Химия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян. – 12-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2007.</p>	<p>1. Контрольно-измерительные материалы. Химия. 9 класс / Сост. Н.П.Троегубова, Е.Н.Стрельникова. – М.: ВАКО, 2017.</p> <p>2. ОГЭ. Химия : типовые экзаменационные варианты : 30 вариантов / под ред. Д.Ю. Добротина. – М.: Издательство «Национальное образование», 2019.</p>

## Требования к уровню подготовки учащихся

### Учащиеся должны знать:

- 1) **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- 2) **важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- 3) **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

### Учащиеся должны уметь:

- 1) **называть:** химические элементы, соединения изученных классов;
- 2) **объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И.Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
- 3) **характеризовать:** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
- 4) **определять:** состав веществ по формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элементов в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
- 5) **составлять:** формулы неорганических веществ соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций;
- 6) **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- 7) **распознавать опытным путем:** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат- ионы;
- 8) **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;
- 9) **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**- безопасного обращения с веществами и материалами;- экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;- приготовления растворов заданной концентрации.

## Содержание тем учебного курса

### Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (6 часов)

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Понятие о переходных элементах.

Амфотерность

#### Лабораторный опыт.1.

Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

#### Тема 1

#### Металлы 15 часов

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

Общие физические свойства металлов. Сплавы. Способы получения сплавы.

Общая характеристика щелочных металлов. Общая характеристика элементов главной подгруппы второй группы. Алюминий. Железо.

#### Лабораторные опыты.

2. Ознакомление с образцами металлов.

3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.

4. Ознакомление с образцами природных соединений а) натрия; б) кальция ; в) алюминия; г) железа.

5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей.

6. Качественные реакции на ионы Fe(II) и Fe (III).

#### Тема № 2.

#### Практикум № 1

#### Свойства металлов и их соединений (3 часа)

1. Осуществление цепочки химических превращений металлов.

2. Получение и свойства соединений металлов.

3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

#### Тема 3.

#### Неметаллы (23 часа)

Общая характеристика неметаллов Водород. Общая характеристика галогенов. Сера. Азот. Фосфор. Углерод. Кремний.

#### Лабораторные опыты

7. Качественная реакция на хлорид ионы

8. Качественная реакция на сульфат-ионы.

9. Распознавание солей аммония.

10. Получение углекислого газа и его распознавание.

11. Качественная реакция на карбонат-ионы.

12. Ознакомление с природными силикатами.

13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

#### **Тема 4.**

#### **Практикум № 2**

#### **Свойства неметаллов и их соединений(3 часа)**

4. Решение экспериментальных задач по теме « Подгруппа кислорода».
5. Решение экспериментальных задач по теме « Подгруппа азота и углерода»
6. Получение, собиание и распознавание газов.

#### **Тема 5.**

#### **Органические соединения (10 часов)**

Вещества органические и неорганические. Метан и этан. Этилен. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Глицерин. Понятие об альдегидах. Одноосновные карбоновые кислоты. Реакция этерификации. Жиры. Понятие об аминокислотах Белки. Понятие об углеводах.

#### **Лабораторные опыты.**

14. Изготовление моделей молекул углеводородов.
15. Свойства глицерина.
16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II) без нагревания и при нагревании.
17. Взаимодействие крахмала с иодом.

#### **Тема 6.**

#### **Обобщение знаний по химии за курс основной школы ( 8 часов).**

Значение периодического закона. Типы химических связей. Классификация химических реакций. Металлы и неметаллы. Оксиды. Гидроксиды. Соли.

**Календарно-тематический план  
Химия. 9 класс (профильный уровень)  
(3 часа в неделю; всего 105 часов)**

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Федеральный компонент государственного образовательного стандарта		Реализация национально-регионального компонента	Реализация практической части образовательной программы
			Обязательный минимум содержания образовательной программы	Реализация требований к уровню подготовки выпускников		
<b>Повторение основных вопросов курса 8 класса и ведение в курс 9 класса (13 часов)</b>						
1-3	Характеристика элемента по его положению в периодической системе Д.И.Менделеева. Вводный инструктаж по технике безопасности	3	Характер простого вещества; сравнение свойств простого вещества со свойствами простых веществ, образованных соседними по периоду элементами; аналогично для соседей по подгруппе; состав и характер высшего оксида; состав и характер высшего гидроксида; состав летучего водородного соединения (для неметалла).	<b>Уметь</b> давать характеристику элементу и его соединениям по периодической системе и строения атома.		
4-5	Строение атома	2	Представление об атоме, его строения, строение атома первых 20 элементов ПСХЭ	<b>Уметь</b> составлять схемы строения атома химических элементов		
6	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	1	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	<b>Знать</b> основные закономерности изменения свойств в ПСХЭ		<b>Демонстрации.</b> Различные формы таблиц Периодической системы.
7	Химическая связь. Типы кристаллических решеток.	1	Представление о типах химической связи и их характеристику	<b>Знать</b> типы химической связи в кристаллических решетках <b>Уметь</b> определять и различать типы химической связи и кристаллических решеток.		
8	Свойства оксидов и кислот в свете теории электр.	1	Состав, классификация, номенклатура, физические и химиче-	<b>Знать:</b> химические свойства оксидов и основа-		

	тролитической диссоциации.		ские свойства оксидов и оснований. Генетический ряд металла.	ний. <b>Уметь:</b> характеризовать свойства оснований и оксидов в свете ТЭД, приводить примеры уравнений химических реакций.		
9	Свойства оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации.	1	Состав, классификация, номенклатура, физические и химические свойства солей и кислот. Генетический ряд неметалла.	<b>Знать:</b> что общие свойства кислот - это свойства катионов водорода. <b>Уметь:</b> составлять уравнения химических реакций для подтверждения химических свойств кислот и оснований в свете ТЭД и ОВР.		
10-11	Понятие о переходных элементах. Амфотерность.	2	Переходные элементы. Генетический ряд переходных элементов.	<b>Уметь:</b> характеризовать свойства амфотерных гидроксидов в свете ТЭД. <b>Уметь</b> подтверждать свойства амфотерных гидроксидов опытным путем.		<b>Лабораторный опыт №1</b> Получение гидроксида цинка и доказательство его амфотерных свойств
12	Обобщение и систематизация знаний по теме	1	Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом. Получать химическую информацию из различных источников. Представлять информацию по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ			
13	Срезовая контрольная	1	<b>Уметь</b> применять знания, умения и навыки, полученные на			

	работа.		предыдущих уроках при выполнении контрольной работы.		
<b>Тема 1. Металлы (23 часов)</b>					
14-15	Положение металлов в периодической системе Д.И.Менделеева и строение их атомов.	2	Характеристика положения металлов в периодической системе. Строение атомов металлов. Относительность деления химических элементов на металлы и неметаллы. Щелочные и щелочноземельные металлы.	<b>Знать</b> особенности строения атомов металлов, их положение в периодической системе химических элементов.	
16	Физические свойства металлов. Сплавы.	1	Пластичность, электропроводность и теплопроводность, металлический блеск, твердость, плотность. Легкие и тяжелые металлы. Сплавы и их классификация. Характеристика сплавов.	<b>Уметь</b> применять знания о металлической связи и кристаллической решетке металлов для разьяснения физических свойств металлов - простые вещества <b>Знать</b> состав и свойства сплавов	Термическая обработка и закалка металлов и сплавов на предприятиях региона.
17-18	Химические свойства металлов. Коррозия металлов.	2	Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химические свойства конкретны металлов. Химическая и электрохимическая коррозия. Способы борьбы с коррозией.	<b>Уметь</b> составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства металлов: взаимодействие с неметаллами, водой, кислотами и солями. <b>Уметь</b> объяснять свойства металлов в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах; применять электрохимический ряд напряжений металлов	Цеха гальванического покрытия на металлообрабатывающих предприятиях области <b>Лабораторный опыт №2</b> работа с коллекциями «Металлы и сплавы»

				при объяснении и прогнозировании реакций между металлами и растворами кислот и солей. <b>Знать</b> определение понятия «коррозия», способы защиты металлов от коррозии.		
19	Металлы в природе. Общие способы их получения.	1	Металлы в природе. Общие способы их получения.	<b>Знать</b> общие способы получения металлов.	Месторождения руд черных и цветных металлов на территории Челябинской области Гидро- и пирометаллургические методы получения цветных металлов (Cu, Zn, Ni) на предприятиях цветной металлургии Урала.	<b>Лабораторный опыт № 3</b> Взаимодействие железа и цинка с раствором соляной кислоты. <b>Лабораторный опыт № 4</b> Вытеснение одного металла другим из раствора соли. <b>Демонстрация</b> Взаимодействия металлов с неметаллами
20-21	Строение и свойства атомов щелочных металлов. Щелочные металлы - простые вещества	2	Характеристика щелочных металлов по плану 1. Строение атомов в сравнении. 2. Щелочные металлы - простые вещества, их физические и химические свойства. Способы получения щелочных металлов.	<b>Уметь</b> характеризовать общие свойства щелочных металлов.		<b>Демонстрация</b> Образцы щелочных металлов. Взаимодействие натрия с кислородом и водой
22	Соединения щелочных металлов	1	Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения	<b>Знать</b> свойства соединений щелочных металлов. <b>Уметь</b> подтверждать уравнениями химических реакций свойства		<b>Лабораторный опыт №5</b> Ознакомление с образцами природных соединений

				щелочных металлов.		натрия. <b>Лабораторный опыт № 6*</b> Распознавание катионов натрия
23	Контрольная работа по теме «Щелочные металлы»	1				
24	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.	1	Общая характеристика элементов II A группы	<b>Уметь</b> разьяснять общие и особые свойства металлов данной подгруппы (элемента и простого вещества).		<b>Демонстрация</b> Взаимодействие кальция с водой. Взаимодействие магния с кислородом
25-26	Щелочно-земельные металлы	2	Строение атомов, щелочноземельные металлы — простые вещества и их свойства, важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение.	<b>Знать</b> качественные реакции на ионы кальция и бария. <b>Уметь</b> характеризовать свойства важнейших соединений кальция. <b>Знать</b> области применения соединений кальция в народном хозяйстве.		<b>Лабораторный опыт № 7</b> Ознакомление с образцами природных соединений кальция. <b>Лабораторный опыт № 8*</b> Распознавание катионов кальция и бария. <b>Демонстрация*</b> Образцы строительных и отделочных материалов
27-28	Алюминий, его физические и химические свойства.	2	Строение атома, физические и химические свойства алюминия как простого вещества.	<b>Уметь</b> составлять уравнения химических реакций, характеризующих общие свойства алюминия.	Применение алюминия в быту и промышленности	

				<b>Знать</b> области применения алюминия и его сплавов.		
29	Соединения алюминия	1	Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.	<b>Уметь</b> разъяснять явление амфотерности на примере оксида и гидроксида алюминия; характеризовать природные соединения алюминия.	Бокситовые рудники в Челябинской области (г.Южноуральск)	<b>Лабораторный опыт № 9</b> Ознакомление с образцами природных соединений алюминия. <b>Лабораторный опыт № 10</b> Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с растворами кислот и щелочей.
30-32	Железо, его физические и химические свойства	3	Строение атома, физические и химические свойства железа как простого вещества.	<b>Знать</b> химические свойства железа - простого вещества. <b>Уметь</b> подтверждать данные свойства уравнениями химических реакций в свете ОВР. <b>Знать</b> области применения железа и его сплавов.	Производство чугуна и стали на металлургических заводах Челябинской области.	<b>Демонстрация *</b> Взаимодействие железа с растворами соляной кислоты и хлорида меди (II).
33	Соединения железа (Fe <sup>2+</sup> и Fe <sup>3+</sup> ) и их свойства	1	Генетические ряды Fe <sup>2+</sup> и Fe <sup>3+</sup> . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства	<b>Уметь</b> подтверждать практически знания о свойствах оксидов и гидроксидах железа, знать способы их получения в лаборатории. <b>Уметь</b> распознавать по помощи качественных реакций катионы Fe <sup>2+</sup> и Fe <sup>3+</sup>		<b>Демонстрация</b> Получение гидроксидов железа (II) и (III). <b>Лабораторный опыт № 11</b> Ознакомление с образцами железных руд. <b>Лабораторный</b>

						<b>опыт № 12</b> Качественные реакции на Fe <sup>2+</sup> и Fe <sup>3+</sup>
34-35	Обобщение и систематизация материала по теме «Металлы»	2	Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом. Получать химическую информацию из различных источников. Представлять информацию по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ			
36	Контрольная работа № 2 по теме «Металлы»	1	<b>Уметь</b> применять знания, умения и навыки, полученные на предыдущих уроках при выполнении контрольной работы.			
<b>Тема 2. Практикум №1. Свойства металлов и их соединений (6 часов)</b>						
37-38	Практическая работа №1 Осуществление цепочки химических превращений металлов.	2		<b>Уметь</b> на практике применять знания по генетической связи между классами неорганических веществ.		
39-40	Практическая работа №2 Получение и свойства соединений металлов.	2		<b>Уметь</b> доказывать экспериментально состав изученных веществ. Соблюдать правила техники безопасности при работе с реактивами.		
41-42	Практическая работа №3 Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ.	2		<b>Уметь</b> определять качественный состав различных солей, предполагать признаки химических реакций, проверять высказанные пред-		

				положения экспериментально		
<b>Тема 3. Неметаллы (31 часа)</b>						
43	Общие свойства неметаллов. Простые вещества- неметаллы. Аллотропия.	1	Положение неметаллов в периодической системе, особенности строения их атомов. Электроотрицательность, как мера неметалличности, ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллы - простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «Металл» - «Неметалл». Кислород и озон. Состав воздуха.	<b>Уметь</b> применять знания периодической системы и строения атома при характеристике элементов. <b>Уметь</b> применять знания периодической системы и строения атома при характеристике простых веществ; разъяснять зависимость качественных изменений от количественных на примере явления аллотропии.	О причинах разрушения озонового слоя.	
44	Водород, получение, физические и химические свойства, применение	1	Водород в природе. Характеристика химических свойств: взаимодействие с простыми веществами (металлами и неметаллами), сложными веществами. Получение и применение водорода.	<b>Знать</b> различия понятий: элемент и простое вещество на примере водорода. <b>Уметь</b> характеризовать физические и химические свойства водорода и записывать уравнения реакции, подтверждающих эти свойства.	Применение водорода на промышленных предприятиях области. Водород как экологически чистое топливо. Проблемы водородной энергетики.	<b>Демонстрация</b> Получение водорода и изучение его свойств.
45	Галогены. Свойства галогенов - простых веществ.	1	Строение атомов галогенов, их степени окисления. Строение молекул галогенов. Галогены - простые вещества. Закономерности в изменении их физических свойств в зависимости от	<b>Уметь</b> давать характеристику элементов галогенов по их положению в периодической системе. <b>Знать</b> химические		<b>Демонстрация</b> Образцы природных соединений хлора. <b>Демонстрация</b> Взаимодействие

			роста порядкового номера. Закономерности в изменении химических свойств галогенов в зависимости от роста порядкового номера.	свойства галогенов. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства галогенов.		галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей.
46-47	Соединения галогенов	2	Галогены в природе. Галит. Галогеноводороды. Хлороводород и соляная кислота. Хлориды, их применение в народном хозяйстве. Получение галогенов электролизом расплавов солей. Биологическое значение галогенов. Применение хлора и соединений фтора, хлора, иода. Поваренная соль, как консервант пищевых продуктов.	<b>Знать</b> реакции лабораторного способа получения хлороводорода; качественные реакции на галогенид ионы; свойства соляной кислоты. <b>Уметь</b> составлять уравнения реакций, подтверждающих химические свойства соляной кислоты и рассматривать их с точки зрения ТЭД и ОВР. <b>Знать</b> области применения и биологическое значение галогенов и их соединений.		<b>Демонстрация*</b> Получение хлороводорода и растворение его в воде. Распознавание соединений хлора. <b>Лабораторный опыт №13</b> Качественная реакция на хлорид-, бромид- и иодид -ионы. <b>Демонстрация*</b> Образцы упаковок пищевых продуктов с консервантами.
48	Кислород, получение, физические и химические свойства, применение.	1	Кислород в природе: в атмосфере, литосфере, гидросфере. Характеристика химических свойств: взаимодействие с простыми веществами (металлами и неметаллами), сложными веществами. Горение и медленное окисление. Дыхание и фотосинтез. Получение и применение кислорода.	<b>Знать</b> различия понятий: элемент и простое вещество на примере кислорода. <b>Уметь</b> характеризовать физические и химические свойства кислорода и записывать уравнения реакции, подтверждающих эти свойства.		<b>Демонстрация</b> Получение Кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода; собирание и распознавание его. Горение серы, фосфора, железа в кислоро-

						де.
49-50	Сера. Сероводород. Получение, физические и химические свойства.	1	Строение атома серы и степени окисления. Аллотропия серы. Химические свойства серы. Демеркуризация. Сера в природе. Биологическое значение серы. Применение серы. Сероводород и сульфиды. Сероводород - восстановитель.	<b>Знать</b> строение атомов серы; степени окисления; физические свойства серы, ее аллотропные видоизменения. <b>Уметь</b> сравнивать свойства серы и кислорода - простых веществ; разъяснять эти свойства в свете представлений ОВР. <b>Знать</b> физические и химические свойства сероводорода; качественную реакцию на сульфид-ион. <b>Уметь</b> подтверждать свойства сероводорода уравнениями химических реакций в свете ТЭД.	Сернистый газ - побочный продукт металлургии. Кислотные дожди. Источники загрязнения в области. Цинковый завод. Электрометаллургический комбинат.	<b>Демонстрация</b> Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Образцы природных соединений серы.
51-52	Оксиды серы (IV) и (VI).	2	Получение и свойства оксидов серы (IV) и (VI), как кислотных оксидов. Характеристика реакций $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \leftrightarrow 2\text{SO}_3 + \text{Q}$ и рассмотрение условий смещения химического равновесия вправо. Сернистая кислота и ее соли.	<b>Знать</b> свойства оксидов серы (IV) и (VI), записывать уравнения реакции, подтверждающих эти свойства. <b>Уметь</b> пользоваться принципом Ле-Шателье на конкретном примере.		
53-54	Серная кислота, ее физические и химические свойства. Соли серной кислоты.	2	Характеристика состава и свойств серной кислоты в свете представлений ТЭД и ОВР. Сравнение свойств концентрированной и разбавленной серной	<b>Знать</b> свойства серной кислоты, уметь записывать уравнения реакций, характеризующих свойства разбавленной и	Производство серной кислоты в Челябинской области. Кооперирование	<b>Лабораторный опыт № 14</b> Качественная реакция на сульфат - ион.

			кислоты. Сульфаты. Производство серной кислоты. Сырье, химизм. Области применения серной кислоты.	концентрированной серной кислоты и разъяснять их в свете ТЭД и ОВР. <b>Знать</b> свойства сульфатов, качественную реакцию на сульфат- ион. <b>Знать</b> химические реакции, лежащие в основе производства серной кислоты контактным способом. <b>Уметь</b> разъяснять значение серной кислоты для народного хозяйства.	производства цветных металлов с сернокислотным производством (ЧЭЦК).	<b>Демонстрация</b> Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов. Образцы природных соединений серы.
55	Азот. Строение и свойства атомов. Азот - простое вещество.	1	Строение атомов азота. Строение молекул азота. Физические и химические свойства азота в свете ОВР. Биологическое значение азота. Фиксация его клубеньковыми бактериями. Круговорот азота в природе.	<b>Знать</b> физические и химические свойства азота - простого вещества. <b>Уметь</b> применять знания периодической системы, строения атома при характеристике химических элементов и простых веществ; уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства азота и разъяснять их в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах и	Получение азота в кислородном цехе ОАО «Мечел».	

				закономерностей протекания химических реакций		
56-57	Аммиак. Повторный инструктаж по ТБ	2	Строение молекул аммиака. Физические свойства, получение, соби́рание, распознавание. Химические свойства аммиака: восстановительные и образование иона аммония по донорно-акцепторному механизму.	<b>Уметь</b> составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства аммиака: взаимодействие с кислородом (горение и каталитическое окисление, взаимодействие с водой и кислотами; разъяснять их в свете ТЭД и ОВР.) <b>Знать</b> уравнение реакции синтеза аммиака и уметь разъяснять закономерности ее протекания, общие научные принципы производства аммиака.		<b>Демонстрация*</b> Получение аммиака.
58-59	Соли аммония.	2	Соли аммония: состав, получение, физические и химические свойства. Применение солей аммония в народном хозяйстве. Распознавание солей аммония.	<b>Знать</b> качественную реакцию на ион аммония. <b>Уметь</b> составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства солей аммония и разъяснять их в свете ТЭД.	Получение сульфата аммония на коксохимическом производстве ОАО «Мечел», значение в жизни растений.	<b>Лабораторный опыт №15</b> Распознавание солей аммония.
60-61	Кислородные соединения азота	2	Оксиды азота(II) и (IV). Состав и свойства азотной кислоты: взаимодействие концентрированной и разбавленной азотной кисло-	<b>Уметь</b> составлять уравнения химических реакций, характеризующих осо-	Оксиды азота в атмосфере города и области. Кислотные дожди.	<b>Демонстрация</b> Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с

			ты с медью. Нитраты и нитриты, их свойства (разложение при нагревании), представители. Применение. Проблема повышенного содержания нитратов и нитритов в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.	бые свойства азотной кислоты (взаимодействие с металлами). писать уравнения химических реакций разложения при нагревании нитритов и нитратов. <b>Знать</b> области применения азотной кислоты в народном хозяйстве, свойства нитратов и нитритов. области применения нитратов.	Применение азотных удобрений в сельском хозяйстве региона. Влияние урожая на урожай с / х культур.	медью. Образцы важнейших для народного хозяйства нитратов.
62	Фосфор. Строение и свойства атомов. Фосфор - простое вещество.	1	Строение атома. Аллотропия. Сравнение свойств красного и белого фосфора, их применение. Химические свойства фосфора. Биологическое значение фосфора.	<b>Уметь</b> составлять уравнения химических реакций, характеризующих взаимодействие фосфора с кислородом в свете ОВР. <b>Знать</b> аллотропные видоизменения фосфора, его биологическую роль.		
63	Соединения фосфора	1	Оксид фосфора (У) и ортофосфорная кислота, ее соли. Фосфор в природе. Фосфорные удобрения.	<b>Уметь</b> составлять уравнения химических реакций, подтверждающих химические свойства оксида фосфора (V) и ортофосфорной кислоты со щелочами. <b>Знать</b> качественную реакцию на фосфат-ион, состав фосфорных	Залежи фосфоритов и апатитов на Южном Урале. Производство и применение фосфорных удобрений на Южном Урале.	<b>Демонстрация</b> Образцы природных соединений фосфора, образцы важнейших для народного хозяйства фосфатов. <b>Демонстрация</b> Качественная реакция на фосфат-ион

				удобрений.		
64	Углерод. Строение и свойства углерода. Углерод - простое вещество.	1	Строение атома углерода. Аллотропия, свойства модификаций - алмаза и графита их применение. Древесный и активированный уголь. Адсорбция, ее применение. Химические свойства углерода. Круговорот углерода. Биологическое значение углерода.	<b>Знать</b> свойства углерода - простого вещества, иметь представление об аллотропных видоизменениях углерода, адсорбция, строение атома углерода. <b>Уметь</b> составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства углерода.	Основные виды топлива в регионе. Запасы угля. Использование углерода на ЧЭЗ (виды продукции).	<b>Демонстрация</b> Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. <b>Демонстрация*</b> Кристаллические решетки графита и алмаза.
65	Оксиды углерода (II) и (IV).	1	Строение молекул CO и CO <sub>2</sub> . Физические и химические свойства газообразных веществ. Получение и применение CO и CO <sub>2</sub> . Их биологическое значение.	<b>Уметь</b> составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства оксида углерода (II) (горение, восстановление металлов из их оксидов) и оксида углерода (IV) (взаимодействие с водой и раствором щелочи); сравнивать по химическим свойствам оксид углерода (II) с оксидом углерода (IV). <b>Знать</b> физиологическое действие угарного газа на организм.	Антропогенные источники оксидов углерода в атмосфере Урала.	<b>Лабораторный опыт № 16</b> Получение углекислого газа и его распознавание.
66	Угольная кислота и ее	1	Углерод в природе. Представи-	<b>Знать</b> качественную	Месторождения	<b>Демонстрация</b>

	соли.		тели карбонатов: кальцит, сода, поташ, и их значение в природе. Переход карбонатов в гидрокарбонаты и обратно. Строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк)	реакцию на карбонат-ион. <b>Уметь</b> составлять уравнения реакций, характеризующих превращение карбонатов в гидрокарбонаты и обратно.	известняка, мрамора (Коелгинское, Баландинское)	Образцы природных соединений углерода. Образцы важнейших для народного хозяйства карбонатов. <b>Лабораторный опыт № 17</b> Качественная реакция на карбонат-ион. <b>Демонстрация*</b> Образцы строительных и поделочных материалов.
67	Кремний и его свойства	1	Строение атома. Сравнение его свойств со свойствами атома углерода. Кристаллический кремний. Сравнение его свойств со свойствами углерода. Кремний в природе, оксидные, силикатные и алюмосиликатные соединения. Биологическое значение кремния.	<b>Уметь</b> составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства кремния.	Природные соединения кремния на Южном Урале (гранит, вермикулит, каолин, тальк, асбест, кварцит драгоценные и поделочные камни)	<b>Демонстрация</b> Образцы природных соединений кремния.
68	Соединения кремния.	1	Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния для живой и неживой природы. Производство стекла, фарфора, цемента. Их применение в народном хозяйстве.	<b>Уметь</b> составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства оксида (IV) и кремниевой кислоты. характеризовать свойства строительных материалов, перспективы развития силикатной	Производство кирпича, стекла, цемента, фарфора, изоляторов, железобетонных изделий в Челябинской области.	<b>Демонстрация</b> Образцы стекла, керамики, цемента. <b>Лабораторный опыт № 18</b> Ознакомление с природными силикатами. <b>Лабораторный</b>

				промышленности <b>Знать</b> состав и свойства цемента, стекла.		<b>опыт № 19</b> Ознакомление с продукцией силикатной промышленности
69-70	Решение расчетных задач.	2	Расчеты на определение массы или объема продукта, реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примесь.	<b>Уметь</b> решать задачи прямые и обратные, вычисляя массу (объем) продуктов реакции по указанной массе (объему) исходных веществ, одно из которых содержит примеси.		
71-73	Обобщение и систематизация материала по теме «Неметаллы».	3	Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом. Получать химическую информации из различных источников. Представлять информацию по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ			
74	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы».	1	<b>Уметь</b> применять знания, умения и навыки, полученные на предыдущих уроках при выполнении контрольной работы.			
<b>Тема 4. Практикум №2. Свойства неметаллов и их соединений (3 часа)</b>						
75	Практическая работа №4 Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода».	1	<b>Уметь</b> экспериментально доказывать качественный состав серной кислоты. Распознавать сульфаты, предполагать признаки химических реакций, проверять высказанные предположения экспериментально, соблюдать правила техники безопасности.			
76	Практическая работа №5 Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота».	1	<b>Уметь</b> самостоятельно выполнять пробирочные опыты, используя предложенные вещества, брать пробы веществ, проводить и описывать результаты наблюдений; делать выводы, соблюдать правила техники безопасности.			
77	Практическая работа №6 Получение, собиране и	1	<b>Уметь</b> собирать приборы для получения газообразных веществ. Получать оксид углерода (IV), кислород, водород.			

	распознавание газов на примере водорода, кислорода и углекислого газов.		Подтверждать наличие газообразных веществ в сосудах.		
<b>Тема 5. Органические соединения (19 часов)</b>					
78	Предмет органической химии.	1	Органическая химия - химия соединений углерода. Особенности органических веществ. Вещества органические и неорганические, относительность этих понятия. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ. Природные источники углеводородов. Нефть, каменный уголь и природный газ, их применение.	<b>Знать</b> особенности органических веществ.	<b>Демонстрация*</b> Образцы нефти, каменного угля и продуктов их переработки.
79-80	Предельные углеводороды.	2	Гомологический ряд предельных углеводородов (алканов). Радикалы. Изомеры. Физические и химические свойства алканов (реакция горения, замещения и дегидрирования). Применение метана.	<b>Знать</b> гомологический ряд алканов, их радикалы, химические свойства алканов. <b>Уметь</b> писать структурные формулы алканов и их изомеров; давать названия веществам; писать уравнения химических реакций, характеризующие их химические свойства.	Использование метана как топлива на промышленных производствах Урала. Экологические проблемы, возникающие при сжигании угля, бензина, газа. <b>Демонстрация*</b> Модель молекулы метана. <b>Демонстрация*</b> Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.
81-82	Непредельные углеводороды. Этилен.	2	Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Гидратация этилена. Реакции полимеризации, мономеры, полимеры. Полиэтилен и его зна-	<b>Знать</b> химическое строение молекулы этилена, качественные реакции на двойную связь.	Производство изделий из полиэтилена на территории Челябинской <b>Демонстрация*</b> Модель молекулы этилена. Взаимодействие этилена с

			чение. Качественные реакции на двойную связь: реакция с бромной водой и раствором перманганата калия.	<b>Уметь</b> составлять уравнения реакций, характеризующих свойства этилена.	области.	бромной водой и раствором перманганата калия. <b>Демонстрация*</b> Образцы изделий из полиэтилена. <b>Лабораторный опыт № 20</b> Изготовление моделей молекул углеводородов
83-84	Предельные одноатомные спирты.	2	Спирты, их атомность. Метанол, этанол. Окисление этилового спирта в уксусный альдегид. Трехатомный спирт - глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты.	<b>Знать</b> физические свойства метанола и этанола, уравнение реакции окисления этанола; качественную реакцию на многоатомные спирты.		<b>Демонстрация</b> Образцы этанола и глицерина. <b>Лабораторный опыт № 21</b> Свойства глицерина.
85-86	Альдегиды.	2	Альдегидная группа и общая формула альдегидов. Формальдегид или метаналь и уксусный альдегид или этаналь. Качественная реакция на альдегиды.	<b>Знать</b> качественную реакцию на альдегиды.		
87-88	Предельные одноосновные карбоновые кислоты	2	Карбоксильная группа. Карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты. Свойства карбоновых кислот: взаимодействие с Me, основными оксидами, основаниями, солями. Применение уксусной кислоты, как консерванта пищевых продуктов. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.	<b>Уметь</b> писать уравнения химических реакций, подтверждающие свойства карбоновых кислот		<b>Демонстрация*</b> Образцы упаковок пищевых продуктов с консервантами.

89-90	Сложные эфиры и жиры.	2	Реакция этерификации. Сложные эфиры. Применение сложных эфиров. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших жирных кислот. Применение жиров. Калорийность жиров.	<b>Уметь</b> писать уравнение реакции получения сложных эфиров. <b>писать</b> формулы жиров <b>Знать</b> применение жиров.	Производство и переработка жиров в области. ( г. Троицк)	<b>Демонстрация</b> Получение уксусно-этилового эфира. <b>Демонстрация</b> Омыление жира.
91-92	Углеводы.	2	Углеводы. Моносахариды. Дисахариды, полисахариды. Глюкоза. Сахароза. Крахмал. Целлюлоза. Биологическая роль углеводов. Калорийность углеводов.	<b>Знать</b> состав углеводов, их физические и некоторые химические свойства; качественные реакции на глюкозу.	Производство кондитерских изделий в регионе. Хлебопечение.	<b>Демонстрация</b> Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. <b>Лабораторный опыт № 22</b> Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) при нагревании и без. <b>Лабораторный опыт № 23</b> Взаимодействие крахмала с иодом.
93-94	Аминокислоты. Белки.	2	Аминокислоты и их амфотерность. Получение аминокислот из карбоновых кислот. Реакция поликонденсации. Пептидная связь. Полипептиды. Строение и биологическая роль белков. Качественные реакции на белки. Калорийность белков.	<b>Знать</b> состав и строение аминокислот. Строение и биологическая роль белков. Качественные реакции на белки.	Производство полимеров в Челябинске и связанные с этим экологические проблемы.	<b>Демонстрация</b> Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. <b>Демонстрация</b> Качественные реакции белков. Горение белков. Цветные реакции белков

95	Лекарственные препараты и проблемы, связанные с их применением.	1	Понятие о лекарствах как химиотерапевтических препаратах. Группы лекарств: сульфамиды (стрептоцид), антибиотики (пенициллин), аспирин. Безопасные способы применения лекарственных средств.	<b>Уметь</b> использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни. Критически оценивать информацию о веществах, используемых в быту.		<b>Демонстрация*</b> Образцы лекарственных препаратов.
95	Практическая работа № 7* «Лекарственные препараты». «Химические средства санитарии и гигиены».	1		<b>Уметь</b> использовать приобретенные знания при выполнении практической работы.		
<b>Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (10 часов)</b>						
96-97	Классификация химических реакций.	2	Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степени окисления атомов).	<b>Уметь</b> определять типы химической реакции по различным признакам. <b>Уметь</b> составлять уравнения химических реакций различных типов.		
98-100	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	3	Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные основания и кислоты) и соли: состав, классификация и общие свойства в свете ТЭД и представлений о процессах окисления-восстановления.	<b>Уметь</b> характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ; определять возможность протекания реакций ионного обмена до конца. <b>Знать</b> сущность окислительно-восстановительных реакций. <b>Уметь</b> объяснять уравнения реакций с точки		

				зрения процессов окисления и восстановления.		
101-102	Решение расчетных задач.	2	Расчёты по химическим формулам. Расчеты массовой доли вещества в растворе. Расчёт массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции и исходных веществ по химическим уравнениям.	<b>Уметь</b> решать задачи на вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. <b>Уметь</b> вычислять массовую долю вещества в растворе. <b>Уметь</b> вычислять по заданным химическим уравнениям массу (объём, количество вещества) исходных веществ и продуктов реакции.		
103	Итоговая контрольная работа.	1	<b>Уметь</b> применять знания, умения и навыки, полученные на уроках при выполнении итоговой контрольной работы.			
104	Анализ итоговой контрольной работы.	1				
105	Человек и биосфера.	1	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.	<b>Уметь</b> использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни: для экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека.		

Дополнительно включенные демонстрации и практические работы отмечены звездочкой \*

## Характеристика организации контроля и контрольно-измерительных материалов.

Контрольно-оценочная деятельность строится по традиционной системе, включающей проверку трёх основных элементов: теоретических знаний (устный ответ, самостоятельная работа, химический диктант, семинарские занятия), умений применять полученные знания при решении типовых расчётных задач (контрольная работа, самостоятельная работа) и экспериментальных умений (лабораторные опыты и практические работы).

При изучении химии проводится текущая, промежуточная и итоговая аттестация учащихся. Текущая аттестация предполагает установление соответствия результатов учебной деятельности учащихся требованиям образовательных стандартов и программ по соответствующей теме урока с выставлением оценок. Тематический контроль является основным видом контроля результатов учебной деятельности учащихся при осуществлении промежуточной аттестации. Тематический контроль может осуществляться как в виде обязательных контрольных работ (продолжительностью-45 минут), так и в виде самостоятельной проверочной работы (10-15 минут). Итоговый контроль может осуществляться в виде комбинированной контрольной работы.

Проведение самостоятельных и контрольных работ обеспечивает систематичность и полноту контроля знаний учащихся, способствует объективности их оценки. К каждой теме курса разработаны задания-измерители (на 4-6 вариантов).

Принцип конструирования, как отдельных знаний, так и их системы состоит в следующем: содержание заданий и характер учебной деятельности ученика находятся в строгом соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников. В измерителях сочетаются такие виды заданий: с выбором ответов, кратким ответом, свободным ответом, а также практические задания. Задания-измерители используются при текущей и тематической проверке знаний учащихся.

Многие измерители по своей форме представляют собой задания частей «А», «В», «С» государственной (итоговой) аттестации и Единого государственного экзамена по химии. К каждому заданию части «А» даются четыре варианта ответа, из которых только один правильный. На задания части «В» нужно дать краткий ответ, который представляет собой последовательность цифр, в редких случаях ответ в виде слова. Часть «С» предполагает ответ в свободном виде.

Правильный ответ на тест группы «А» оценивается в 1 балл, на тест группы «В» - в 2 балла. Ответы части «С» дифференцированы от 3 баллов до 6-7 баллов. Для перевода тестовой оценки в пятибалльную систему используется следующая шкала: 100-90% - «5», 89-65% - «4», 64-35% - «3», менее 35% - «2».