

Рабочая программа среднего (полного) общего образования по химии. Базовый уровень (10-11 классы)

Цели:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших; химических понятиях, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе интернет - ресурсов;
- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- **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.

Задачи:

формировать у учащихся общеучебные умения и навыки, универсальные способы деятельности и ключевых компетенций:

- умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа;
- определение сущностных характеристик изучаемого объекта;
- умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований;
- использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

11 КЛАСС

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ХИМИИ (базовый уровень)

по учебнику Г.Е Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана, М., «Просвещение».

Общая характеристика предмета химия в 11 классе базового уровня

В курсе 11 класса в основном закрепляются и углубляются знания по общей и неорганической химии: периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома, строении вещества, закономерности протекания химических реакций, основные сведения о металлах и неметаллах, строении и свойствах их соединений. Экологические аспекты применения неорганических веществ.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе:

- Закона об образовании в Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ;
- федерального компонента государственного стандарта **среднего** общего образования (приказ МО РФ от 05.03.04 г. № 1086)
- Примерной программы по химии (базовый уровень) среднего общего образования. ФКГОС. Министерство образования Российской Федерации. 2010 г.
- *рабочей программы по химии для 10-11 классов общеобразовательных школ авторов Е.И. Колусевой, В.Е. Морозова, Волгоград, «Учитель», 2006 г.* и рабочей программы авторов-составителей Л.М. Брейгер и А.Е. Баженовой, Волгоград, «Учитель», 2008 г.;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 31 марта 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 29.12.2016 N 1677);
- Изменений в базисном учебном плане общеобразовательных учреждений РФ, утвержденные приказом Минобрнауки России от 3 июня 2011 года №1994;

- Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 (далее – СанПиН 2.4.2.2821-10);

- Распоряжение Комитета по образованию от 20.03.2019 г. № 796-р «О формировании Учебных планов образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих образовательные программы общего образования, на 2019/2020 учебный год»

- Распоряжение Комитета по образованию от 02.04.2019 г. № 1010-р «О формировании учебного графика государственных общеобразовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные образовательные программы в 2019/2020 уч.

- Устав ЧОУ «Академия»

- Учебный план ЧОУ «Академия» на 2019-20 уч. год (приказ по школе от 15.05.2019 № 156-а)

Программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю).

Контрольных работ - 2.

Практических работ - 3.

Лабораторных опытов – 8

Демонстраций - 20

Форма итоговой аттестации - контрольная работа, тесты.

Учебно-методическая литература:

1. *Г.Б.Рудзитис, Ф. Г. Фельдман . Химия. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый уровень, с приложением на электронном носителе CD, Москва, «Просвещение», 2016 год;
2. Н.Н. Гара. Химия. Уроки в 11 классе. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений, Москва, «Просвещение», 2009
3. А. М. Радецкий, Проверочные работы по химии в 8-11 классах: пособие для учителя /А.М. Радецкий. - М: Просвещение, 2009.
4. А.М. Радецкий. Химия. Дидактически материал, 10-11 классы, Москва, «Просвещение», 2011.
5. Примерная программа среднего общего образования по химии (базовый уровень). ФКГОС. Министерство образования Российской Федерации. 2011 г.
6. Химия: сборник материалов по реализации федерального компонента государственного стандарта общего образования в общеобразовательных учреждениях Волгоградской области / авт.-сост. Е. И. Колусева, В. Е. Морозов. - Волгоград: «Учитель», 2006.

Дополнительная литература: (* для учащихся)

1. *Брейгер, Л. М. Химия для поступающих в вузы: ответы на примерные экзаменационные билеты / Л. М. Брейгер. - Волгоград: Учитель, 2007.
2. *Корощенко, А. С. Химия. Дидактические материалы. 10-11 классы / А. С. Корощенко, Р. Г. Иванова, Д. Ю. Добротин. - М.: ВЛАДОС, 2011.
3. Химия в школе: науч.-метод. журн. - М.: Центрхимпресс, 2005-2007.

При оформлении рабочей программы были использованы следующие условные обозначения:

- урок изучения новых знаний	УИНЗ
- урок закрепления знаний	У 33
- урок обобщения и систематизации знаний	УОИСЗ
- урок контроля	УК
- комбинированный урок	КУ
- дидактические материалы	ДМ
- упражнение	упр.
- страница	с.
- Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	ПС
- теория электролитической диссоциации	ТЭД
- практическая работа	ПР
- контрольная работа	КР
- лабораторный опыт	ЛО
- демонстрации	Д

**Изменения в рабочей программе по химии для 11 класса
(базовый уровень) на 2019-20уч. год**

Рабочая программа для 11 класса составлена в соответствии с программой 11 класса Л.М. Брейгера и А.Е.

Баженовой к учебнику Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана на 34 часа в год, согласно учебному плану.

Изменения коснулись практических работ - они вынесены отдельным блоком: 3 часа в тему 6 в конце учебного года. Это связано с тем, что учащиеся проводят практические работы в лаборатории на базе Ленинской школы. Такое распределение материала способствует систематизации знаний по практическому применению знаний.

Особенности методики преподавания предмета химии

В курсе обучения химии большое внимание уделяю

- формированию интереса к учебе и предмету химия на основе творческой активности учащихся, выполнению творческих заданий по предмету;
- поощрению самостоятельной учебной и научно-исследовательской деятельности обучающихся на уроке и в домашних условиях, самостоятельное проведение эксперимента;
- использованию элементов соревновательности (уроки-игры, уроки систематизации знаний и обобщения);
- поощрению самомотивации обучающихся;
- направлению учеников к совместной деятельности (зачеты по вертикали и горизонтали, работа в группах, работа в парах).

В работе использую разнообразные, в том числе исследовательские и опытно-экспериментальные методы обучения и воспитания, проблемное обучение. Создаю условия для реализации творческих возможностей обучающихся.

Стимулирую самостоятельное открытие учащимися межпредметных связей с биологией, физикой, географией, геологией.

Воспитываю на примерах из жизни великих русских ученых-химиков.

Развиваю и совершенствую традиционные методы преподавания.

Обоснование выбора УМЛ

Выбор данной УМЛ обусловлен тем, что в 8-10 классах учащиеся 11 класса 2018-19 уч. года базового уровня обучались по учебникам *Фельдмана Ф. Г., Рудзитиса Г. Б.* учащимся знакома структура учебника. Учебник сопровождается

электронным диском, имеет четко выраженную структуру, доступную для понимания школьниками базового уровня данного возраста. Главная особенность учебного пособия – традиционность, фундаментальность, проверка временем. В учебнике методология химии раскрывается путем ознакомления учащихся с историей развития химических знаний, органично соединенных с основной и дополнительной частями текста.

К учебнику авторов *Фельдмана Ф. Г., Рудзитиса Г. Б.* разработаны дидактические задания А.М. Радецким, которые соответствуют содержанию учебника 11 класса. Работы пособия содержат по 4 варианта заданий. Задания различаются по дидактическим целям: одни требуют воспроизведения материала, другие заставляют анализировать и сравнивать, третьи направлены на творческое осмысление и применение знаний. Таким образом, можно осуществлять дифференцированный подход в процессе обучения химии.

Содержание

Тема 1. ВАЖНЕЙШИЕ ПОНЯТИЯ И ЗАКОНЫ ХИМИИ (2 часа)

Химический элемент. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии, закон постоянства состава. Классификация неорганических веществ. Научные методы познания вещества и хим. явлений. *Моделирование химических процессов.*

Демонстрации:

1. Плакат «Классификация веществ».
2. Видеофильм «Химические элементы».
3. Анализ и синтез веществ (на примере электролиза воды и сжигания водорода).

Тема 2. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН И ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА В СВЕТЕ УЧЕНИЯ О СТРОЕНИИ АТОМА (3 часа)

Периодический закон, структура Периодической системы, атом, изотоп, орбиталь, энергетические уровни, подуровни, s-, p-, d-элементы. *Особенности строения электронных оболочек атомов переходных d-элементов.* Значение периодического закона. Изменение свойств оксидов-, гидроксидов и водородных соединений химических элементов в зависимости от положения элементов в Периодической системе. Мировоззренческое и научное значение ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева.

Демонстрации: комплект таблиц «Электронные оболочки атомов».

Тема 3. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА (5 часов)

Основные типы химической связи: ковалентная (полярная и неполярная), водородная, ионная, металлическая; характеристики химической связи, кристаллические решетки. Валентность и степень окисления атомов. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. *Понятие о коллоидах.* Истинные

растворы. Способы выражения концентрации веществ. Явления, происходящие при растворении.

Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты.

Демонстрации:

1. Таблицы «Химическая связь».
2. Модели кристаллических решёток.
3. Транспаранты «Виды химической связи».
4. Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей. *Эффект Тиндаля.*
5. Растворение окрашенных веществ: сульфата меди (II), перманганата калия.

Тема 4. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ (7 часов)

Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Тепловой эффект химических реакций. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость реакций. Катализ и катализаторы. Фермент как биокатализатор. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Условия, влияющие на смещение химического равновесия (принцип Ле Шателье). Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). *Электролиз растворов и расплавов.* Практическое применение электролиза. Реакции ионного обмена. Гидролиз органических и неорганических соединений

Демонстрации:

1. Реакции экзо- и эндотермические.
2. Влияние на скорость химической реакции:
 - а). Концентрации реагирующих веществ;
 - б). Поверхности соприкосновения реагирующих веществ;
 - в). Температуры;
 - г). Катализатора.
3. Видеофильм «Основы молекулярно-кинетической теории».
Лабораторный опыт 1. Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора.
Лабораторный опыт 2. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

Тема 5. НЕМЕТАЛЛЫ (5 часов)

Неметаллы. Характеристика элементов и простых веществ. Окислительные свойства неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы). Общая характеристика подгрупп галогенов и инертных газов. Водородные соединения неметаллов, оксиды неметаллов, кислородсодержащие кислоты, окислительные свойства азотной и серной кислот.

Демонстрации:

1. Образцы неметаллов.
2. Модели кристаллических решёток йода, алмаза, графита.
3. Получение аллотропных модификаций серы.
4. Взаимное вытеснение галогенов.
5. Горение неметаллов в кислороде.

Лабораторный опыт 3.

Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями).

Лабораторный опыт 4. *Распознавание хлоридов и сульфатов.*

Т е м а 6. МЕТАЛЛЫ (9 часов+ 2 часа практикум)

Металлы. Характеристика элементов и простых веществ. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлы главных и побочных подгрупп Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Оксиды и гидроксиды металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз. Сплавы. *Понятие о коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.*

Демонстрации:

1. Образцы металлов, их оксидов, некоторых солей
2. Взаимодействие металлов натрия, калия, кальция водой.
3. Взаимодействие меди с кислородом и серой.
4. Доказательство амфотерности алюминия.
5. Взаимодействие железа с кислородом. Опыты по коррозии металлов и защите от коррозии.
6. Взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами.
7. Образцы сплавов и изделий из них.
8. Электролиз раствора сульфата меди.
9. Видеофильмы «Металлы главных подгрупп», «Металлы побочных подгрупп».

Лабораторный опыт 5. *Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями)*

Лабораторный опыт 6. *Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.*

Практическое занятие №1: *«Получение, собирание и распознавание газов» (1 час)*

Практическое занятие №2: *«Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы» (1 час)*

Практическое занятие №3. *Практическая работа №3. «Идентификация неорганических соединений».*

Тема 7. ХИМИЯ И ЖИЗНЬ (3 часа)

Химия и здоровье. Бытовая химическая грамотность. Продукты питания. Бытовая химия. Мебель. Лекарственные препараты.

Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты.

Моющие и чистящие средства.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Способы защиты окружающей среды и способы очистки и утилизации промышленных отходов.

Демонстрация.

Образцы лекарственных препаратов и витаминов.

Таблицы, иллюстрирующие аппараты и процесс производства серной кислоты.

- видеофильм «Химия вокруг нас».

Образцы средств гигиены и косметики.

Лабораторный опыт 7. Знакомство с образцами лекарственных препаратов домашней медицинской аптечки.

Лабораторный опыт 8. Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен знать/понимать

- ***важнейшие химические понятия:*** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- ***основные законы химии:*** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- ***основные теории химии:*** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- ***важнейшие вещества и материалы:*** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак,
- ***В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен*** знать/понимать
- ***важнейшие химические понятия:*** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и

восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология; **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
 - **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;
- уметь**
- **называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
 - **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
 - **характеризовать: s-, p-, и d-** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
 - **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
 - **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
 - **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
 - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
 - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессии и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

РАЗВЕРНУТЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 11 класс, базовый уровень, 34 часа в год

1	2	3	4	5	6	7	8	9
№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Обязательные элементы содержания	Химической эксперимент (оборудование)	Требования к уровню подготовки учащихся	Измерители (вид контроля)	Дата проведения
Тема 1. ВАЖНЕЙШИЕ ПОНЯТИЯ И ЗАКОНЫ ХИМИИ (2 часа)								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Научные методы познания веществ и явлений. Химический элемент. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии, закон постоянства состава вещества и энергии.	1	КУ	Химический элемент, простое вещество, оксиды, гидроксиды (основания и кислоты), соли. Научные методы познания вещества и хим. явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов	Демонстрации: -ПС; - плакат «Классификация веществ»; - видеофильм «Химические элементы». Демонстрации: Д1 Анализ и синтез веществ (на примере электролиза воды и сжигания водорода).	Знать определение закона сохранения массы веществ и закона постоянства состава, их практическое значение; взаимосвязь закона сохранения массы веществ и закона превращения энергии, классификацию неорганических веществ. Уметь различать понятия «химический элемент» и «простое вещество»		
2	Классификация неорганических веществ.	1		Классификация оксидов, кислот, оснований, солей.	- плакат «Классификация веществ»; ПСХЭ Д.И Менделеева	Знать классификацию неорганических веществ		
Т е м а 2. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН И ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА В СВЕТЕ УЧЕНИЯ О СТРОЕНИИ АТОМА (3 часа)								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1/ 3	Структура Периодической системы. Периодический закон. Атом. Строение электронных оболочек атомов химических элементов. Изотопы.	1	КУ	Структура Периодической системы, периодический закон, орбиталь, энергетические уровни, подуровни, s-, p- d-элементы, электронные и графические формулы, изотопы. Мироззренческое и научное значение ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева	Демонстрации: - Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева; - таблицы по строению атомов	Знать структуру ПС, определение периодического закона, состав атома и изотопа, строение электронных оболочек атомов химических элементов, расположение электронов на уровнях и подуровнях, значение периодического закона. s-, p-, d-электроны	Упр. 4-6, задачи 1,2, с. 7	
2/ 4	Электронные конфигурации атомов химических элементов. Электронная классификация элементов, s-, p-, d-, f-элементы	1	КУ	Атомные обитали, энергетические уровни, подуровни, s-, p- d-элементы, электронные и графические формулы, изотопы. <i>Особенности строения электронных оболочек атомов переходных d- элементов.</i>	ПСХЭ Д.И. Менделеева	Уметь различать понятия «электронное облако» и «орбиталь», характеризовать s-, p-, d- электроны, определять максимальное число электронов на уровне, характеризовать порядок заполнения электронами подуровней в атомах химических элементов № 1 - № 38, составлять электронные и графические формулы, характеризовать химические элементы по положению в ПС и строению атома.		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3/ 5	Изменение свойств соединений химических элементов в периодах и группах. Мировоззренческое и научное значение ПЗ и ПСХЭ Д.И.Менделеева	1	КУ	Оксиды, гидроксиды, водородные соединения, гидриды металлов. Значение ПЗ и ПСХЭ Д.И.Менделеева	Демонстрация: - ПС	Знать состав, строение, свойства оксидов, гидроксидов, водородных соединений химических элементов малых периодов и главных подгрупп	Упр. 11,13, 15, с. 22	
Тема 3. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА (5 часов)								
1/ 6	Основные виды химической связи. Валентность и степень окисления.	1	КУ	Виды химической связи: ковалентная (неполярная, полярная), водородная, ионная, металлическая, <i>общие электронные пары, донор, акцептор</i> . Водородная связь, ее роль в формировании структур биополимеров. Единая природа хим. связей.	Демонстрации: - таблицы «Химическая связь»; - транспаранты «Виды химической связи»	Знать определение химической связи, виды химической связи, механизмы их образования. Уметь определять вид химической связи в простых и сложных веществах, составлять схемы образования веществ с различными видами связи, <i>объяснять механизм образования донорно-акцепторной</i> , ковалентной связи, особенности водородной связи	Упр. 16, с. 22, с/р по теме 2	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2/ 7	Кристаллические решетки. Причины многообразия веществ – изомерия, гомология, аллотропия.	1	КУ	Виды кристаллических решёток: атомная, молекулярная, ионная, металлическая. Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения	Демонстрация: Д 2. - модели кристаллических решёток: ионных, атомных, металлических.	Знать основные типы кристаллических решёток, причины многообразия веществ – изомерия, гомология, аллотропия. Уметь доказывать зависимость характеристик химической связи от различных факторов, определять тип кристаллической решетки	Упр. 1, с.41	
3-4/ 8-9	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. <i>Понятие о коллоидах.</i> Истинные растворы. Способы выражения концентрации веществ.	2	КУ	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их использование. Понятие о коллоидах. Истинные растворы. Способы выражения концентрации веществ. Массовая доля растворенного вещества в растворе.	Демонстрация. Д 3. Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей. Д 4. <i>Эффект Тиндаля.</i> ЛО 1. Знакомство с образцами пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей	Знать определение раствора, массовой доли растворенного вещества в растворе. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в быту для приготовления растворов с заданной концентрацией.		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5/ 10	Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. <i>Понятие о коллоидах и их значение (золи, гели)</i>	1	КУ	Явления, происходящие при растворении (гидратация). Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации.	Демонстрация. Д 5. Растворение окрашенных веществ: сульфата меди (II), перманганата калия.	Знать явления, происходящие при растворении веществ – разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация; Уметь определять сильные и слабые электролиты.		
Тема 4. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ (7 часов)								
1/ 11	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Тепловой эффект химических реакций	1	КУ	Классификация химических реакций, по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции, по изменению степени окисления, обратимости, участию катализатора, тепловому эффекту, наличию поверхности раздела фаз, термохимические уравнения; особенности реакций в орг. химии Термохимические уравнения, тепловой эффект химической реакции	Демонстрация: -реакции экзо- и эндотермические	Знать признаки и классификации химических реакций в неорг. и орг. химии. Уметь классифицировать предложенные химические реакции или приводить примеры различных типов химических реакций Уметь производить расчеты по термохимическим уравнениям	Упр. 7, с. 41	.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2/ 12	Скорость химических реакций. Катализ	1	КУ	Скорость гомогенных реакций, скорость гетерогенных реакций, закон действия масс, катализ, активные молекулы, катализатор, ингибитор, фермент как биокатализатор	Д 6. Зависимость скорости химической реакции: от концентрации; - температуры; - поверхности соприкосновения реагирующих веществ; Д 7. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора (диоксида марганца, фермента <i>каталазы</i>)	Знать понятие скорости для гомогенной и гетерогенной реакции, факторы, влияющие на скорость реакции, сущность катализа, применение катализаторов и ингибиторов. Уметь объяснять действие каждого фактора, влияющего на скорость реакции на конкретных примерах		
3/ 13	Обратимость реакций. Химическое Равновесие и способы его смещения.	1	КУ	Химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции; условия, влияющие на смещение химического равновесия (принцип Ле Шателье).		Знать определение состояния химического равновесия, факторы, влияющие на смещение химического равновесия, определение принципа Ле Шателье, определение обратимых и необратимых реакций. Уметь объяснять на примерах способы смещения химического равновесия по принципу Ле Шателье.	Текущий опрос.	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4/ 14	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). <i>Электролиз растворов и расплавов.</i> Практическое применение электролиза.	1	КУ	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Окислитель, восстановитель. Электронный баланс. Практическое применение электролиза		Знать понятия: окислитель, окисление, восстановитель, восстановление. Уметь определять окислитель, восстановитель, процессы окисления-восстановления, составлять уравнения химических реакций методом электронного баланса.		
5/ 15	Реакции ионного обмена. Гидролиз органических и неорганических соединений. <i>Водородный показатель (pH раствора).</i>	1	КУ	Реакции ионного обмена в водных растворах. Гидролиз органических и неорганических соединений. Среда водных растворов: кислая, щелочная, нейтральная.	Лабораторный опыт 2. Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора.	Знать понятия: электролитическая диссоциация (ЭД), электролит, неэлектролит, теорию ЭД. <i>pH раствора.</i> Уметь определять заряд иона, характер среды в водных растворах.	Упр. 4-5, стр. 74	
6/ 16	Обобщение и систематизация знаний по темам 1-4	1	УОИСЗ	Хим. элемент, простые и сложные вещества, классификация веществ, структура ПС, строение атомов, строение электронных оболочек атомов, валентность, степень окисления, типы хим. связи и типы кристаллических решеток, классификация химических реакций, скорость хим. реакций, хим. равновесие, ОВР, реакции ионного обмена.	Лабораторный опыт 3. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.	Уметь применять знания, умения и навыки, полученные при изучении тем 1-4, в ходе выполнения тренировочных заданий	Упр. 7,10, 11, с. 63	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
7/ 17	Контрольная работа №1 по теме «Химические реакции»	1	УК	Закрепление и контроль ЗУН, полученных при изучении тем 1-4		Уметь применять ЗУН, полученные при изучении тем 1-4, в ходе выполнения к/р	К/р с. 91-92, ДМ Радецкий	
Т е м а 5. НЕМЕТАЛЛЫ (4 часа)								
1/ 18	Общая характеристика неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы).	1	УИНЗ	Неметаллы, характеристика элементов и простых веществ. Окислительные свойства неметаллов: водорода, кислорода, галогенов и серы; ковалентная связь, кристаллические решётки (атомная, молекулярная), физические и химические свойства простых веществ неметаллов	Демонстрации: Д 8. Образцы неметаллов; Д 9. Получение аллотропных модификаций серы, фосфора. Д 10. Возгонка йода. <i>Лабораторный опыт 4.</i> <i>Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями)</i>	Знать строение, свойства и применение простых веществ неметаллов. Уметь характеризовать химические элементы неметаллы по положению в ПС и строению атомов, определять вид хим. связи, тип крист. решетки в простых веществах неметаллах, характеризовать физ. и хим. свойства, записывать уравнения реакций, окислительно-восстановительные реакции с участием неметаллов.	§ 30, упр. 2, с. 138	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2/ 19	Общая характеристика подгрупп галогенов и инертных газов. Водородные соединения неметаллов	1	КУ	Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до йода) и подгруппы инертных газов. Летучие водородные соединения, их кислотно-основные свойства	Лабораторный опыт 5. Распознавание хлоридов и сульфатов. Реактивы: растворы хлорида натрия и калия, нитрата серебра, серной конц. кислоты, сульфат натрия, хлорид бария. Демонстрация. Д 11. Взаимное вытеснение галогенов. Д 12. Горение неметаллов в кислороде (серы, фосфора). Д 13. Изготовление йодной спиртовой настойки	Знать состав, строение, свойства, применение летучих водородных соединений. Уметь составлять формулы летучих водородных соединений неметаллов на основе строения их атомов и электроотрицательности, определять вид химической связи, тип кристаллической решётки, характеризовать физические и химические свойства, записывать уравнения химических реакций	Упр. 1,3,4, с. 138	
3/ 20	Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганич. соединений. Оксиды и гидроксиды неметаллов - кислоты	1	КУ	Оксиды неметаллов: солеобразующие и несолеобразующие, кислотные; физические и химические свойства оксидов. Кислоты, классификация, свойства	Демонстрации: - сжигание угля и серы в кислороде; - определение химических свойств продуктов сгорания	Знать классификацию оксидов, их состав, строение, свойства, применение. Уметь составлять формулы оксидов химических элементов неметаллов I—IV периодов ПС, объяснять причины изменения свойств в периодах и группах, записывать уравнения реакций, характеризующие химические свойства оксидов неметаллов в молекулярном, ионном и ОВ виде	Упр. 11, с. 138	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4/ 21	Кислородсодержащие кислоты. <i>Окислительные свойства азотной и серной кислот</i>	2	КУ	Кислородсодержащие кислоты, концентрированная, разбавленная азотная и серная кислоты, окислительные свойства азотной и серной кислот	Демонстрации: - взаимодействие концентрированной серной, концентрированной и разбавленной азотной кислот с медью	Уметь составлять формулы кислородсодержащих и бескислородных кислот, образованных неметаллами I-IV периодов, определять вид химической связи, тип кристаллической решётки, характеризовать химические свойства кислот, записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном и окислительно-восстановительном виде, характеризовать окислительные свойства азотной и концентрированной серной кислот, расставлять коэффициенты методом электронного баланса	Упр. 5, 7, задача 2, с. 138	

Т е м а 6. МЕТАЛЛЫ (7 часов + 3 часа ПРАКТИКУМ)

1/ 22	Общая характеристика металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов	1	УИНЗ	Металлы, s-, p-, d-элементы, металлическая связь, металлическая кристаллическая решетка. Общие физические свойства. Электрохимический ряд напряжений металлов	Д 14. Демонстрация образцов металлов, их оксидов, некоторых солей. Лабораторный опыт 6. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями)	Знать строение, свойства, способы получения и применение простых веществ металлов. Уметь характеризовать химические элементы металлы по положению в ПС и строению атомов, характеризовать химические свойства металлов, записывать уравнения реакций в молекулярном и окислительно-восстановительном виде	С.77-79, упр. 4, с. 88, упр. 6, с. 98	
----------	--	---	------	---	---	---	---------------------------------------	--

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2/ 23	Металлы главных подгрупп ПС	1	КУ	Металлы главных подгрупп, соединения металлов (оксиды, основания, соли), амфотерность алюминия и его соединений	Демонстрации: Д 15. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов: натрия, калия, кальция с водой. доказательство амфотерности алюминия и его гидроксида	Знать характеристику металлов главных подгрупп ПС, по положения в ПС и строению атома. Уметь объяснять изменение свойств простых веществ металлов, а также их соединений (оксидов, гидроксидов, гидридов) в пределах одного периода и главной подгруппы ПС, характеризовать химические свойства простых веществ металлов (главных подгрупп I-III групп), свойства их соединений (оксидов, гидроксидов)	Упр. 1-3, с. 88	
3-4/ 24- 25	Металлы побочных подгрупп ПС Д. И. Менделеева. <i>Свойства оксидов и гидроксидов железа, меди, хрома</i>	2	УИНЗ, КУ	Металлы побочных подгрупп, d-элементы	Д 16. Горение железа, магния в кислороде Д 17. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Лабораторный опыт <i>7. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.</i>	Знать характеристику хим. элементов побочных подгрупп (железа, хрома, меди) по положению в ПС и строению атомов, характеристику простых веществ металлов побочных подгрупп. Уметь характеризовать физические и хим. свойства металлов в сравнении с металлами главных подгрупп, записывать уравнения реакций в молекулярном и ОВ виде.	Упр. 1-4, 9 (а), с. 97-98	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5/ 26	Общие способы получения металлов. Сплавы. <i>Понятие о коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.</i>	1	КУ	Металлургия, пирометаллургия, алюминотермия, электролиз. Сплавы. <i>Понятие о коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.</i>	Демонстрации: Д. 18. Опыты по коррозии металлов и защите от нее. - образцы сплавов и изделий из них; - электролиз раствора сульфата меди	Знать общие способы получения металлов. Уметь записывать уравнения реакций, подтверждающие основные способы получения металлов, записывать уравнения реакций электролиза растворов и расплав. Строение атомов	Упр. 1,2, 7, 10, 12, 16, с. 118	
6/ 27	Урок-упражнение по теме «Металлы». Генетическая связь ряда металлов. Обобщение и	1	УЗЗ	Решение задач и упражнений. ОВР с участием металлов. Генетические ряды металлов. Неметаллы, водородные соединения, оксиды, кислородсодержащие кислоты, металлы главных и побочных	Демонстрации: - видеофильм «Металлы главных подгрупп»; - видеофильм «Металлы побочных подгрупп	Уметь писать уравнения реакций, характеризующих свойства М и их соединений. Уметь применять полученные при изучении тем знания, умения и навыки при		
7/ 28	П/р №1 «Получение, соби- рание и распо- знавание газов»	1	УЗЗ	Получение газов, способы сбора газов и их идентификация	Практическая работа по получению, сбору, идентификации газов: водорода, углекислого газа, кислорода и аммиака.	Уметь получать, собирать, распознавать газы, правильно проводить эксперимент, соблюдая правила техники безопасности	П/р №6, 1 вар. (1,2), 2 вар. (1,2), с. 145-147	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8/ 29	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы»	1	УЗЗ	Химические свойства металлов и их соединений	Практическая работа №3, стр. 144 (№1,2,5)	Уметь проводить химический эксперимент по изучению химических свойств металлов и их соединений, соблюдая правила техники безопасности	П/р№3, с. 144 (№1,2,5)	
9/ 30	Практическая работа №3. Идентификация неорганических соединений.	1	УЗЗ	Качественные реакции на неорганические вещества	Практическая работа №3, стр. 144 (№3-4)	Уметь распознавать неорганические вещества: хлориды, сульфаты, силикаты, бромиды, иодиды, ортофосфаты, сульфиды, карбонаты, соли аммония, калия, натрия, соблюдая правила техники безопасности	П/р№3, с. 144 (№3-4)	
10/ 31	Контрольная работа №2 по темам 5 и 6: «Неметаллы» и «Металлы»	1	УК	Закрепление и контроль ЗУН, полученных при изучении тем 5 и 6		Уметь применять ЗУН, полученные при изучении тем 5 и 6, при выполнении к/р		
Т е м а 7. ХИМИЯ И ЖИЗНЬ (3 часа)								
1/ 32	Химия и здоровье.	1	УОИСЗ	Химия и здоровье. <i>Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды.</i> Д 19. Образцы лекарственных препаратов и витаминов.	Лабораторный опыт 8. Знакомство с образцами лекарственных препаратов домашней медицинской аптечки.		Записи в тетради	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2/ 33	Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты	1	КУ	Промышленное получение серной кислоты. Научные принципы производства.	Демонстрация. Таблицы, иллюстрирующие аппараты и процесс производства серной кислоты.			
3/ 34	Бытовая химическая грамотность Химическое загрязнение окружающей среды. Моющие и чистящие средства.	1	УОИСЗ	Бытовая химическая грамотность. Продукты питания, бытовая химия, лекарственные препараты. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия, способы защиты окружающей среды	Д 20. Образцы средств гигиены и косметики. Демонстрация: - видеофильм «Химия вокруг нас». Лабораторный опыт 9. Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу, применению.	Знать правила выбора продуктов питания, правильное использование средств бытовой химии, лекарственных препаратов. Знать о последствиях загрязнения окружающей среды и способах ее защиты		

По РП: КР – 2, ПР – 3, ЛО – 9, Д – 20, РЗ-0.