

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Косиновская средняя общеобразовательная школа»
Курского района Курской области

РАССМОТРЕНО
на заседании МО учителей
естественно-математического цикла
Протокол № ____
от «__»_____ 2023г.
Руководитель МО
_____ Конева Л.А.

ПРИНЯТО
на заседании ПС
Протокол № ____
от «__»_____ 2023 г
Председатель ПС
_____ Татаренкова С.К.

УТВЕРЖДЕНО
приказом по школе № ____
от «__»_____ 2023г.
Директор школы _____ Михнович М.В



Рабочая программа по учебному предмету «Химия»
(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей центра «Точка роста»)

Уровень: среднее общее образование.

Составитель: Широбокова Ирина Игоревна
учитель химии

пос. Касиновский , 2023

Рабочая программа среднего общего образования по химии составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для среднего (полного) общего образования. Данная программа составлена с учетом программы воспитания МБОУ «Косиновская средняя общеобразовательная школа» Курского района Курской области.

В рабочей программе предусмотрено развитие всех основных видов деятельности обучающихся представленных в программах для начального общего и основного общего образования. Содержание настоящей рабочей программы имеет особенности, обусловленные, во-первых, предметным содержанием, и во-вторых, психологическими возрастными особенностями обучаемых.

Преподавание учебного курса «Химии» в основной школе осуществляется в соответствии с основными нормативными документами и конструктивно методическими материалами:

- ✓ Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ;
- ✓ Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 №1645)
- ✓ Методические рекомендации по реализации образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центра «Точка роста». Методическое пособие. – Москва, 2021 г
- ✓ Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитис.
- ✓ В соответствии с ООП СОО МБОУ «Косиновская средняя общеобразовательная школа»

Цели курса:

- 1) видение и понимание значимости химических знаний для каждого члена социума; умение оценивать различные факты и явления, связанные с химическими объектами и процессами на основе объективных критериев и определённой системы ценностей, формулировать и обосновывать собственное мнение и убеждение;
- 2) понимание роли химии в современной естественно-научной картине мира и использование химических знаний для объяснения объектов и процессов окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды;
- 3) формирование у старшеклассников при изучении химии опыта познания и самопознания с помощью ключевых компетентностей (ключевых навыков), которые имеют универсальное значение для различных видов деятельности, — поиска, анализа и обработки информации, изготовление информационного продукта и его презентации, принятия решений, коммуникативных навыков, безопасного обращения с веществами, материалами и процессами в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Для достижения этих целей в курсе химии на ступени основного общего образования решаются следующие **задачи**:

- ✓ видение и понимание значимости химических знаний для каждого члена социума; умение оценивать различные факты и явления, связанные с химическими объектами и процессами на основе объективных критериев и определённой системы ценностей, формулировать и обосновывать собственное мнение и убеждение;
- ✓ понимание роли химии в современной естественно-научной картине мира и использование химических знаний для объяснения объектов и процессов окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды;
- ✓ формирование у старшеклассников при изучении химии опыта познания и самопознания с помощью ключевых компетентностей (ключевых навыков), которые имеют универсальное значение для различных видов деятельности, — поиска, анализа и обработки информации, изготовление информационного продукта и его презентации, принятия решений, коммуникативных навыков, безопасного обращения с веществами, материалами и процессами в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;

- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Содержание программы

Химия 10 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

РАЗДЕЛ 1.

ТЕМА 1. ТЕОРИЯ ХИМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ. ПРИРОДА ХИМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ

Формирование органической химии как науки. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи. Структурная изомерия. Номенклатура. Электронная природа химических связей в органических соединениях. Классификация органических соединений.

Демонстрации.

1. Образцы органических веществ и материалов.
2. Модели молекул органических веществ.
3. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях.
4. Плавление, обугливание и горение органических веществ.
5. Примеры: УВ в разных агрегатных состояниях

Расчетные задачи. Нахождение молекулярной формулы органического соединения **по массе** (объему) продуктов сгорания.

РАЗДЕЛ 2. УГЛЕВОДОРОДЫ.

ТЕМА 2. ПРЕДЕЛЬНЫЕ УГЛЕВОДОРОДЫ - АЛКАНЫ

Строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов. Понятие о циклоалканах.

Демонстрации.

1. Взрыв смеси метана с воздухом.
2. Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде.

Лабораторные опыты. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.

ТЕМА 3. НЕПРЕДЕЛЬНЫЕ УГЛЕВОДОРОДЫ (АЛКЕНЫ, АЛКАДИЕНЫ И АЛКИНЫ)

Алкены. Строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, цис-, транс- изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Применение алкенов.

Алкадиены. Строение. Свойства, применение. Природный каучук. **Алкины.** Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакции присоединения замещения. Применение.

Демонстрации.

1. Изготовление моделей молекул гомологов и изомеров.
2. Получение ацетилена карбидным способом.
3. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой.
4. Горение ацетилена.
5. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения.
6. Знакомство с образцами каучуков.

Практическая работа 1. Получение этилена и изучение его свойств.

ТЕМА 4. АРОМАТИЧЕСКИЕ УГЛЕВОДОРОДЫ (АРЕНЫ)

Арены. Строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

Демонстрации.

1. Бензол как растворитель, горение бензола.
2. Отношение бензола к бромной воде, к раствору перманганата калия.
3. Окисление толуола.

ТЕМА 5. ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ И ПЕРЕРАБОТКА УГЛЕВОДОРОДОВ

Природный газ. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти. Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

РАЗДЕЛ 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

ТЕМА 6. СПИРТЫ И ФЕНОЛЫ

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Водородная связь. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола), получение и применение. Физиологическое действие спиртов на организм человека. Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение. Фенолы. – Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы фенола. Свойства. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола. Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами.

Лабораторные опыты.

1. Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия.
2. Растворение глицерина в воде.
3. Реакция глицерина с гидроксидом меди (II).

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.

ТЕМА 7. АЛЬДЕГИДЫ, КЕТОНЫ, КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ

Альдегиды. Кетоны. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Формальдегид и ацетальдегид: свойства, получение и применение. Ацетон – представитель кетонов. Применение. Односоставные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

Лабораторные опыты.

1. Получение этанала окислением этанола.
2. Взаимодействие метанала (этанала) с аммиачным раствором оксида серебра (I) и гидроксида меди (II). Демонстрации. Растворение в ацетоне различных органических веществ.

Практическая работа 2 «Карбоновые кислоты».

Расчетные задачи. Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

ТЕМА 8. ЖИРЫ. УГЛЕВОДЫ

Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение. Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии. Глюкоза. Строение молекулы. Свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Свойства, применение. Крахмал и целлюлоза— представители природных полимеров. Реакция поликонденсации. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.

Лабораторные опыты.

1. Растворимость жиров, доказательство их неперелетного характера, омыление жиров.

Практическая работа 3. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

Демонстрации.

(С использованием оборудования «Точка роста»)

1. Модели молекул изомеров и гомологов.
2. Изучение испарения органических веществ.
3. Сравнение температуры кипения одноатомных спиртов.
4. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.
5. Растворение и осаждение белков.
6. Цветные реакции белков.
7. Горение птичьего пера и шерстяной нити.

Лабораторные опыты.

(С использованием оборудования «Точка роста»)

- Л.о.№1 Взаимодействие этилена с раствором перманганата калия.
- Л.о.№2 Тепловой эффект реакции окисления этанола.
- Л.о.№3 Влияние нитрогрупп на кислотные свойства фенола.
- Л.о.№4 Определение электропроводности и pH раствора уксусной кислоты.

Л.о№5 Изучение силы одноосновных карбоновых кислот.

Л.о№6 Щелочной гидролиз этилацетата.

Л.о№7 Изучение основных свойств анилина.

Практические работы

(С использованием оборудования «Точка роста»)

Практическая работа №1 Идентификация органических соединений.

Практическая работа №2. Распознавание пластмасс и волокон.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	В том числе, количество часов на проведение		
			Практических работ	Контрольных работ	Резервное время
1	Раздел 1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей.	6			
2	Раздел 2. Предельные углеводороды - алканы	8		1	
3	Раздел 3. Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины)	8	1	1	
4	Раздел 4. Ароматические углеводороды (арены)	4			
5	Раздел 5. Природные источники и переработка углеводородов.	6	1	1	
6	Раздел 6. Спирты и фенолы.	7			

7	Раздел 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты.	8	1	1	
8	Раздел 8. Жиры. Углеводы.	8	1		
9	Раздел 9. Амины и аминокислоты.	3			
10	Раздел 10. Азотсодержащие органические соединения.	6		1	
11	Раздел 11. Химия полимеров.		1		
	Итого	68			

Содержание программы

Химия 11 класс

(34 часа, 1 час в неделю)

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (3 ч)

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (4 ч)

Атомные орбитали, s-, p-, d- и f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов.

Демонстрации. ПСХЭ ДИМ, таблицы «Электронные оболочки атомов»

Тема 3. Строение вещества (5 ч)

Химическая связь. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ. Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия. *Дисперсные системы.* Коллоидные растворы. Золи, гели. **Демонстрации.** Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских золь и гелей. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

Тема 4. Химические реакции (7 ч)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле-Шателье. Производство серной кислоты контактным способом. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора. Гидролиз органических и неорганических веществ

Демонстрации. Различные типы химических реакций, видеоопыты по органической химии, видеофильм «Основы молекулярно-кинетической теории».

Лабораторные опыты. Зависимость скорости реакции от концентрации, температуры, природы реагирующих веществ, Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема 5. Металлы (7 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов. Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, железо). Оксиды и гидроксиды металлов. **Демонстрации.** Ознакомление с образцами металлов и их соединений, сплавы, взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой;

доказательство амфотерности алюминия и его гидроксида, образцы меди, железа, хрома, их соединений; взаимодействие меди и железа с кислородом; взаимодействие меди и железа с кислотами (серная, соляная), получение гидроксида меди, хрома, оксида меди; взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами; доказательство амфотерности соединений хрома (III). **Расчетные задачи.** Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 6. Неметаллы (9 ч)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Бытовая химическая грамотность

Демонстрации. Образцы неметаллов; модели кристаллических решеток, алмаза, графита, получение аммиака и хлороводорода, растворение их в воде, доказательство кислотно-основных свойств этих веществ. Сжигание угля и серы в кислороде, определение химических свойств продуктов сгорания, взаимодействие конц. серной, конц. и разбавленной азотной кислот с медью, видеофильм «Химия вокруг нас».

Практикум. 1. Решение экспериментальных задач по неорганической химии;
2. решение экспериментальных задач по органической химии;
3. получение, собиание и распознавание газов.

Демонстрации.

(С использованием оборудования «Точка роста»)

1. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромида (иодида) калия.
2. Разбавление концентрированной серной кислоты.
3. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью
4. Получение оксида фосфора (V) и растворение его в воде; испытание полученного раствора лакмусом
5. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и цинка или свинца (II).
6. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой.
7. Горение магния и алюминия в кислороде.
8. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания.
9. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды.
10. Модель электролизера.

Лабораторные опыты.

(С использованием оборудования «Точка роста»)

Л.о№1 Реакция нейтрализации

Л.о№2 Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакций.

Л.о№3 Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля.

Л.о№4 Определение реакции среды универсальным индикатором.

Л.о№5 Гидролиз солей.

Практические работы

(С использованием оборудования «Точка роста»)

Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач по теме «Химическая реакция».

Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их свойства».

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Обучение химии в средней школе на базовом уровне по данному курсу способствует достижению обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) чувства гордости за российскую химическую науку и осознание российской гражданской идентичности — *в ценностно-ориентационной сфере*;
- 2) осознавать необходимость своей познавательной деятельности и умение управлять ею, готовность и способность к самообразованию на протяжении всей жизни; понимание важности непрерывного образования как фактору успешной профессиональной и общественной деятельности; — *в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере*
- 3) готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или сферы профессиональной деятельности — *в трудовой сфере*;

- 4) неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя и наркотиков) на основе знаний о токсическом и наркотическом действии веществ — *в сфере здоровьесбережения и безопасного образа жизни;*

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы курса химии являются:

- 1) *использование* основных методов познания (определение источников учебной и научной информации, получение этой информации, её анализ, и умозаключения на его основе, изготовление и презентация информационного продукта; проведение эксперимента, в том числе и в процессе исследовательской деятельности, моделирование изучаемых объектов, наблюдение за ними, их измерение, фиксация результатов) и их *применение* для понимания различных сторон окружающей действительности;
- 2) *владение* основными интеллектуальными операциями (анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, классификация и поиск аналогов, выявление причинно-следственных связей, формулировка гипотез, их проверка и формулировка выводов);
 - 3) *познание* объектов окружающего мира в плане восхождения от абстрактного к конкретному (от общего через частное к единичному);
 - 4) *способность* выдвигать идеи и находить средства, необходимые для их достижения;
 - 5) *умение* формулировать цели и определять задачи в своей познавательной деятельности, определять средства для достижения целей и решения задач;
 - 6) *определять* разнообразные источники получения необходимой химической информации, установление соответствия содержания и формы представления информационного продукта аудитории;
 - 7) *умение* продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
 - 8) *готовность* к коммуникации (представлять результаты собственной познавательной деятельности, слышать и слушать оппонентов, корректировать собственную позицию);

- 9) *умение* использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 10) *владение* языковыми средствами, в том числе и языком химии — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символные (химические знаки, формулы и уравнения).

Предметными результатами изучения химии на базовом уровне на ступени среднего общего образования являются следующие результаты.

В познавательной сфере:

- ✓ *знание (понимание)* терминов, основных законов и важнейших теорий курса органической и общей химии;
- ✓ *умение* наблюдать, описывать, фиксировать результаты и делать выводы на основе демонстрационных и самостоятельно проведённых экспериментов, используя для этого родной (русский или иной) язык и язык химии;
- ✓ *умение* классифицировать химические элементы, простые вещества, неорганические и органические соединения, химические процессы;
- ✓ *умение* характеризовать общие свойства, получение и применение изученных классов неорганических и органических веществ и их важнейших представителей;
- ✓ *описывать* конкретные химические реакции, условия их проведения и управления химическими процессами;
- ✓ *умение* проводить самостоятельный химический эксперимент и наблюдать демонстрационный эксперимент, фиксировать результаты и делать выводы и заключения по результатам;
- ✓ *прогнозировать* свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных на основе знания химических закономерностей;

- ✓ *определять* источники химической информации, получать её, проводить анализ, изготавливать информационный продукт и представлять его;
- ✓ *уметь пользоваться* обязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности — для характеристики строения, состава и свойств атомов химических элементов I—IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;
- ✓ *установление* зависимости свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп;
- ✓ *моделирование* молекул неорганических и органических веществ;
- ✓ *понимание* химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира.

В ценностно-ориентационной сфере — формирование собственной позиции при оценке последствий для окружающей среды деятельности человека, связанной с производством и переработкой химических продуктов;

В трудовой сфере — *проведение* химического эксперимента; *развитие* навыков учебной, проектно-исследовательской и творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;

В сфере здорового образа жизни — *соблюдение* правил безопасного обращения с веществами, материалами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и травмах, полученных в результате нарушения правил техники безопасности при работе с веществами и лабораторным оборудованием.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Курс химии в средней школе предусматривается Федеральным государственным образовательным стандартом как составная часть предметной области «Естественно-научные предметы».

Основная общеобразовательная программа среднего (полного) общего образования МБОУ «Косиновская средняя общеобразовательная школа» предусматривает обязательное изучение химии на этапе среднего (полного) общего образования в объёме 102 часа. В том числе:

В 10 классе программа рассчитана на 68 часов в год (2 часа в неделю).

В 11 классе программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю).

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программа предлагается для работы по новым учебникам химии авторов Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана, прошедшим экспертизу РАН и РАО и вошедшим в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2014 – 2015 учебный год.

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. 11 класс. – М.: Просвещение, 2011
2. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. 10 класс. – М.: Просвещение, 2011
3. Гара Н.Н. Химия. Программы общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2010
4. Брейгер Л.М., Баженова А.Е., Химия 8-11 классы. Развернутое тематическое планирование по учебникам Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г., Волгоград, Учитель, 2009
5. Химический эксперимент в школе. 10 класс: учебно-методическое пособие/О.С.Габриэлян, Л.П.Ватлина.-М.: Дрофа, 2005.-208 с.
6. Химия. Уроки в 10 классе: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / Н.Н.Гара (и др.).-М.: Просвещение, 2009.-111 с.
7. Химия: 11 класс: методическое пособие для учителя/А.Ю.Гранкова.-М.: АСТ, 2006.-158 с.
8. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии.

Дополнительная литература для учителя.

1. Дидактический материал по химии для 10 – 11 классов: пособие для учителя/А.М.Радецкий, В.П.Горшкова, Л.Н.Кругликова.-М.: Просвещение, 1996. – 79 с.
2. Контрольные работы по химии в 10 – 11 классах: пособие для учителя/ А.М.Радецкий.-М.: Просвещение, 2006.-96 с.
3. Начала химии. Современный курс для поступающих в ВУЗы: учебное пособие для ВУЗов/ Н.Е.Кузьменко, В.В.Еремин, В.А.Попков.-9-е издание, переработанное и дополненное.-М.: Экзамен, 2005.-832 с.
4. Органическая химия в тестах, задачах и упражнениях. 10 класс: учебное пособие для общеобразовательных учреждений/ О.С.Габриэлян, И.Г.Остроумов, Е.Е.Остроумова. – 2-изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2004.-400 с.

Средства обучения.

1. Печатные пособия.

Таблицы:

- Периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева
- Таблица растворимости кислот, оснований, солей
- Портреты ученых
- Строение атома
- Типы химических связей

2. Информационно-коммуникационные средства

- Учебное электронное издание «Органическая химия»
- Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 10-11 классы. – М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2004
- Химия. Мультимедийное учебное пособие нового образца. – М.: ЗАО Просвещение-МЕДИА, 2005.

3. Учебно – практическое и учебно – лабораторное оборудование:

- Приборы и приспособления: комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ и практических работ (штативы с пробирками, колбы, мерный цилиндр, фильтровальная бумага, химические стаканы, спиртовки, стеклянные палочки, фарфоровые чашки, спички, газоотводные трубки, лабораторные штативы, лучины, воронки, весы, индикаторы).
- Реактивы и материалы: комплект реактивов для базового уровня

4. Натуральные объекты.

- Коллекции нефти, каменного угля и продуктов переработки, пластмасс, волокон

Описание материально-технической базы центра «Точка роста»,

используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания химии:

Цифровая (компьютерная) лаборатория (ЦЛ), программно-аппаратный комплекс, датчиковая система — комплект учебного оборудования, включающий измерительный блок, интерфейс которого позволяет обеспечивать связь с персональным компьютером, и набор датчиков, регистрирующих значения различных физических величин.

Датчик температуры платиновый – простой и надёжный датчик, предназначен для измерения температуры в водных растворах и в газовых средах. Имеет различный диапазон измерений от -40 до $+180$ °С. Технические характеристики датчика указаны в инструкции по эксплуатации. Датчик температуры термпарный предназначен для измерения температур до 900°C . Используется при выполнении работ, связанных с измерением температур пламени, плавления и разложения веществ.

Датчик оптической плотности (колориметр) – предназначен для измерения оптической плотности окрашенных растворов. Используется при изучении тем «Растворы», «Скорость химических реакций», определении концентрации окрашенных ионов.

Датчик pH- предназначен для измерения водородного показателя (pH) водных растворов в различных исследованиях объектов окружающей среды.

Датчик электропроводности предназначен для измерения удельной электропроводности жидкостей, в том числе и водных растворов веществ. Применяется при изучении теории электролитической диссоциации, характеристик водных растворов

Календарно- тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения (по плану)	Дата проведения (фактически)	Использование лабораторного и цифрового оборудования центра «Точка роста»
	Раздел 1. Введение. Тема 1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей.	6			
1	Предмет органической химии. Теория химического строения органических веществ.	1			
2	Жизнь, научная и общественная деятельность А.М. Бутлерова	1			
3	Практическая работа № 1 «Качественное определение углерода.водорода и хлора в органических веществах»	1			Цифровая лаборатория по химии
4	Состояние электронов в атоме. Электронная природа химических связей в органических соединениях.	1			
5	Классификация, номенклатура органических соединений.	1			
6	Изомерия органических соединений	1			
	Раздел 2. Углеводороды. Тема 2. Предельные углеводороды - алканы.	8			
7	Электронное и пространственное строение алканов	1			
8	Гомологический ряд алканов. Номенклатура и изомерия.	1			
9	Свойства алканов.	1			
10	Получение и применение алканов	1			
11	Понятие о циклоалканах.	1			
12	Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода	1			
13	Обобщающий урок по теме:Алканы.	1			
14	Контрольная работа № 1 по теме:Алканы	1			
	Тема 3. Непредельные углеводороды(алкены, алкадиены, алкины)	8			
15	Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологи и изомеры алкенов. Номенклатура алкенов.	1			
16	Свойства, получение и применение алкенов	1			Цифровая лаборатория по химии

17	Практическая работа №2 «Получение этилена и изучение его свойств»	1			
18	Алкадиены	1			
19	Алкины. Ацетилен и его гомологи.	1			
20	Получение и применение ацетилена	1			
21	Обобщающий урок по теме: Непредельные углеводороды	1			
22	Контрольная работа № 2 по теме: Непредельные углеводороды	1			
	Тема 4. Ароматические углеводороды (арены)	4			
23	Бензол - представитель ароматических углеводородов. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура	1			
24	Физические и химические свойства бензола.	1			
25	Гомологи бензола. Свойства. Применение.	1			
26	Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.	1			
	Тема 5. Природные источники и переработка углеводородов	6			
27	Природный и попутные нефтяные газы, их состав и применение.	1			
28	Нефть и нефтепродукты. Перегонка нефти	1			
29	Крекинг нефти	1			
30	Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного	1			
31	Обобщающий урок по теме: Углеводороды	1			
32	Контрольная работа № 3 по теме "Углеводороды"	1			
	Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения. Тема 6. Спирты и фенолы.	7			
33	Строение предельных одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура	1			
34	Свойства метанола (этанола). Водородная связь.	1			
35	Получение спиртов. Применение	1			Цифровая лаборатория по химии

36	Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке	1			
37	Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин	1			
38	Фенолы и ароматические спирты	1			
39	Генетическая связь фенола и спиртов с углеводородами	1			
	Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты	8			
40	Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Изомерия и номенклатура	1			
41	Свойства альдегидов. Получение и применение	1			Цифровая лаборатория по химии
42	Ацетон-представитель кетонов. Строение молекулы. Применение	1			Цифровая лаборатория по химии
43	Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекулы. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Получение и применение	1			
44	Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.	1			
45	Обобщающий урок по теме "Спирты. Альдегиды. Карбоновые кислоты"	1			
46	Контрольная работа №3 по теме "Спирты. Альдегиды. Карбоновые кислоты"	1			
47	Практическая работа 3. Карбоновые кислоты.	1			
	Тема 8. Жиры. Углеводы.	8			
48	Строение и свойства сложных эфиров, их применение	1			Цифровая лаборатория по химии
49	Жиры	1			Цифровая лаборатория по химии
50	Глюкоза. Строение молекулы. Изомерия. Физические свойства и нахождение в природе.	1			Цифровая лаборатория по химии
51	Химические свойства глюкозы	1			Цифровая лаборатория по химии
52	Сахароза. Нахождение в природе. Свойства, применение	1			Цифровая лаборатория по химии
53	Крахмал	1			Цифровая лаборатория по химии

54	Целлюлоза, ее строение и химические свойства. Применение целлюлозы. Ацетатное волокно	1			
55	Практическая работа 4. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.	1			
	Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения. Тема 9. Амины и аминокислоты.	3			
56	Амины. Строение и свойства аминов предельного ряда. Анилин как представитель ароматических аминов	1			
57	Аминокислоты, их строение, изомерия и свойства	1			Цифровая лаборатория по химии
58	Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений. Решение расчетных задач	1			
	Тема 10. Азотсодержащие органические соединения.	6			
59	Белки - природные полимеры. Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях.	1			Цифровая лаборатория по химии
60	Азотсодержащие гетероциклические соединения	1			
61	Нуклеиновые кислоты.	1			
62	Химия и здоровье человека.	1			
63	Обобщающий урок по теме: "Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения"	1			
64	Контрольная работа №4 по теме "Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения"	1			
	Тема 11. Химия полимеров.	6			
65	Понятие о высокомолекулярных соединениях, зависимость их свойств от строения Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение Синтетические волокна. Капрон. Лавсан	1			Цифровая лаборатория по химии
66	Практическая работа № 5 Распознавание пластмасс и волокон	1			
67	Органическая химия, человек и природа	1			
68	Обобщение знаний по курсу органической химии	1			

Календарно- тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Тема урока	Кол- во часов	Тип урока	Обязательные элементы содержания	Химический эксперимент (оборудование)	Характеристика основных видов деятельности ученика	Измерители (вид контроля)	Д/З	Использование лабораторного и цифрового оборудования центра
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы -3 ч									
1 (1)	Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества	1	КУ	Атом. Изотоп. Химический элемент, простое вещество, оксиды, гидроксиды (основания и кислоты), соли	Демонстрации: ПС; плакат «Классификация веществ»; видеофильм «Химические элементы»	Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения основных законов; знать основные теории химии; проводить самостоятельный поиск химической информации;	Фронтальная беседа	§ 1, упр. 1-3, с. 7; записи в тетради	
2 (2)	Закон сохранения массы веществ, закон	1	КУ	Вещество. Химическая реакция	Демонстрации:		Текущий опрос, работа с	§ 2, стр.5-6, упр.4-6, стр.7	Цифровая

	сохранения и превращения энергии при химических реакциях				Презентация	использовать приобретенные знания для критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников;	учебником, стр.5-6		лаборатория по химии
3 (3)	Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения	1	КУ	Закон постоянства состава, химическая формула, расчёты по формулам	Демонстрации: Презентация	устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов	Текущий опрос, работа с учебником письм. сам. с ДМ: А.М. Радецкий, стр. 9	§ 2, стр.6, упр.7, задачи 1,2, стр.7	
Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов - 4 ч									
1 (4)	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности в изменении свойств химических элементов	1	КУ	ПЗ и ПС, структура ПСХЭ. Причина периодичности в изменении свойств хим. элементов. Периоды и группы. ПЗ и строение атома. Современное понятие о химическом элементе. Современная формулировка ПЗ. Причина периодичности в изменении свойств химических элементов.	Демонстрации: ПСХЭ ДИМ	Находить необходимую информацию в источниках разного типа; переводить информацию из одной знаковой системы в другую (из таблицы в текст). объяснять законы диалектики на примере на конкретных примерах ПС;	Текущий опрос, работа по учебнику, стр.22, упр.1-3	Задание в тетради.	

2-3 (5-6)	Строение электронных оболочек атомов химических элементов	2	КУ	Атомные орбитали. Электронная классификация элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Орбитали. Распределение электронов по энергетическим уровням и орбиталям. Электронная конфигурация атома	Демонстрации: ПСХЭ ДИМ, таблицы «Электронные оболочки атомов»	знать основной закон химии - периодический закон; характеризовать элементы малых периодов по их положению в ПС; формулировать свои мировоззренческие взгляды; сравнивать элементы малых и больших периодов;	Текущий опрос, письм. сам. раб. по ПС, работа по учебнику, стр.22, упр.4 Письм. работа по ДМ: А.М. Радецкий, стр.5-6	§ 3-4, стр.22, упр.5-7, задача 1.	
4 (7)	Валентность. Валентные возможности и размеры атомов химических элементов	1	КУ	Степень окисления и валентные возможности химических элементов, возбужденное состояние атома.	Демонстрации: ПСХЭ ДИМ таблицы «Электронные оболочки атомов»,		Текущий опрос, письм. работа по ДМ: А.М. Радецкий, стр.6-8	§ 5, стр.22, упр.11-17,	
Тема 3. Строение вещества - 5 ч									
1 (8)	Химическая связь. Ионная и ковалентная химические связи. Типы кристаллических решеток.	1	УК	Химическая связь. Виды химической связи. Ионная связь как особый случай ковалентной полярной связи Ковалентная связь, ее разновидности и	Демонстрация: - таблицы «Химическая связь»; - транспаранты «Виды химической связи»	Знать понятия «химическая связь» виды связей, типы кристаллических решеток, теорию химической связи; определять тип химической связи в	Текущий опрос, работа с ДМ.	§ 6 (с.24-26), 8, упр. 1-4, (с. 41), задача 1 (с. 42)	

				<p>механизмы образования. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Типы кристаллических решеток. Аморфное состояние в-ва.</p>	<p>- модели кристаллических решеток</p>	<p>соединениях; объяснить зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи;</p> <p>использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки и систематизации информации, в практической находить необходимую информацию в источниках разного типа.</p>			
2 (9)	<p>Металлическая и водородная связи Типы кристаллических решеток.</p>	1	УК	<p>Водородная связь, её роль в формировании структур биополимеров. Водородная связь как особый случай межмолекулярного взаимодействия. Внутримолекулярная водородная связь и её роль в организации структур биополимеров Металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов Сплавы. Черные и цветные сплавы</p>	<p>Демонстрация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - таблицы «Химическая связь»; - транспаранты «Виды химической связи» - модели кристаллических решеток 	<p>отделять основную информацию от второстепенной.</p> <p>оценивать объективно свои учебные достижения,</p> <p>соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности.</p>	<p>Текущий опрос, работа с учебником (схема 1), стр.28</p> <p>Оценка выступлений обучающихся</p>	<p>§ 6, 8, упр. 8, задача 2 (с. 41-42)</p>	

3 (10)	Причины многообразия веществ	1	УК	Изотопия. Аллотропия. Изомерия. Гомология		применять полученные знания для решения задач различного уровня	Текущий опрос	§ 9, упр. 9, (с. 41), задача 3 (с. 42)	
4 (11)	Дисперсные системы. Обобщение знаний по темам «Основные законы химии. ПЗ ПС ДИМ, Строение вещества».	1	УОИСЗ	Золи, гели, понятие о коллоидах. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Коллоидные дисперсные системы. Золи и гели. Значение дисперсных систем в природе и жизни человека	Демонстрации: Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей. Эффект Тиндаля	уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности	Текущий контроль-тест, Оценка выступлений обучающихся	Задание в тетради.	Цифровая лаборатория по химии
5 (12)	Контрольная работа № 1 по темам «Основные законы химии. ПЗ ПС ДИМ, Строение вещества».	1	КУ	Выявление УУД, степени их усвоения, полученных при изучении данной темы			Контрольн. работа № 1	Не задано	12 –ая неделя
Тема 4. Химические реакции - 7 ч									
1 (13)	Сущность и классификация химических реакций	1	УИНЗ	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам.	Демонстрация: Различные типы химических реакций,	Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;	Текущий опрос, работа с учебником,	§ 11, упр.3, 4,8 задача. 1,2, с. 48	

				Особенности реакций в органической химии. Реакции присоединения, полимеризации, замещения и изомеризации в органической химии	видеоопыты по органической химии	создавать самостоятельно алгоритмы познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;	стр.45 (схема 4)		
2 (14)	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций	1	КУ	Химическая кинетика. Гомогенная и гетерогенная среда. Энергия активации. Кинетическое уравнение реакции. Катализ, катализатор, ингибитор	Демонстрация: ЛО № 1 - влияние на скорость химической реакции; - концентрации; - поверхности соприкосновения реагирующих веществ; - температуры; - катализатора	формулировать полученных результатов; оценивать объективно свои учебные достижения; применять полученные знания для решения задач различного уровня;	Текущий опрос, письм. раб. по ДМ: А.М. Радецкий, стр.14-15	§ 12, упр. 1, 4-6 задачи 1-2 (с.63)	Цифровая лаборатория по химии
3 (15)	Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактнм способом	1	КУ	Химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, условия, влияющие на смещение химического равновесия (принцип Ле Шателье), константа равновесия Кипящий слой, принцип	Демонстрация: - видеофильм «Основы молекулярно- кинетической теории»	определять характер среды в водных растворах неорганических веществ; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни		§ 13-14, упр. 7-12, задачи 3, 4 (с. 63)	

				противотока, принцип теплообмена		для объяснения явлений, происходящих в природе, быту и на производстве			
4 (16)	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Водородный показатель (рН) раствора	1	КУ	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Водородный показатель (рН). Реакции ионного обмена	Демонстрация: Таблица растворимости, алгоритм составления реакций ионного обмена.	выбирать критерии для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов;	Текущий опрос, работа с учебником, с ДМ.	§ 15-17, упр. 1-3, задача 1 (с. 74)	Цифровая лаборатория по химии
5 (17)	Гидролиз органических и неорганических веществ	1	УИНЗ	Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Гидролиз неорганических и органических соединений.	Демонстрация: ЛО № 2,3 Определение характера среды с помощью универсального индикатора	давать определения, приводить доказательства; искать нужную информацию по заданной теме в источниках различного типа;	Текущий опрос, работа с ДМ: А.М. Радецкий, стр.20-21	§ 18, упр. 4-11,	Цифровая лаборатория по химии
6 (18)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции»	1	УОИСЗ	Применять УУД полученные при изучении тем, в ходе выполнения тренировочных заданий		осуществлять само- и взаимопроверку; совершенствовать навыки проведения химического	Текущий опрос, работа с ДМ.	Подготовка к контр. работе, задание в тетради	Цифровая лаборатория по химии

7 (19)	Контрольная работа № 2 по теме « Типы химических реакций	1	УК	Выявление УУД, степени их усвоения, полученных при изучении данных тем		эксперимента, с соблюдением правил ТБ.	Контрольная работа № 2	Не задано	
Тема 5. Металлы - 7 ч									
1 (20)	Положение металлов в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов.	1	КУ	Металлы, s-,p-,d-элементы, металлическая связь, металлическая кристаллическая решетка	Демонстрация: Коллекция: «Металлы».	Характеризовать химические элементы металлы по положению в ПС и строению атомов, химические свойства металлов, записывать уравнения реакций в молекулярном и окислительно-восстановительном виде;	Текущий опрос	Металлы введение в тему (с. 77-79) упр. 1-4, (с. 89); § 28, задача 1 (с.89) подгот. сообщения	
2 (21)	Общие способы получения металлов. Сплавы	1	КУ	Общие способы получения металлов	Демонстрации: - образцы сплавов и изделий них;	владеть навыками организации и участия в коллективной деятельности, самооценка; знать общие способы получения металлов;	Текущий опрос, оценка выступлений обучающихся письм. работа с Радецкий,	§ 19, упр. 5-6, задачи на выход продукта реакции	

						проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных);	ДМ: А.М. стр.31-32		
3 (22)	Электролиз растворов и расплавов	1	УИНЗ	Электролиз растворов и расплавов. Практическое применение электролиза. Электролиз растворов и расплавов электролитов на примере хлорида натрия. Электролитическое получение алюминия.	Демонстрации: - электролиз раствора сульфата (хлорида) меди	выполнять требования, предъявляемые к устному выступлению;		§ 19, упр. 7-10, 7, 8 задачи 4-5 (с. 89), подгот. сообщения	Цифровая лаборатория по химии
4 (23)	Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии	1	КУ	Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Коррозия металлов как окислительно-восстановительный процесс		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 1-3 групп),	Текущий опрос, оценка выступлений обучающихся.	§ 20), упр. 11-13, задачи на избыток, недостаток	

5 (24)	Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов	1	КУ	Металлы главных подгрупп, соединения металлов (оксиды, основания, соли), амфотерность алюминия и его соединений	Демонстрации: - образцы металлов, их оксидов, некоторых солей; - взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой; - доказательство амфотерности алюминия и его гидроксида	свойства их соединений (оксидов, гидроксидов), записывать уравнения реакций в молекулярном, ионном и ОВР	Текущий опрос,	§ 21, задания по карточкам, подготовка сообщений.	
6 (25)	Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, железо)	1	КУ	Металлы побочных подгрупп, d-элементы	Демонстрации: - образцы меди, железа, хрома, их соединений; - взаимодействие меди и железа с кислородом; - взаимодействие меди и железа с кислотами (серная, соляная);	Характеризовать физические и химические свойства металлов в сравнении с металлами главных подгрупп, записывать уравнения реакций в молекулярном и окислительно-восстановительном виде, прогнозировать химические свойства соединений	Текущий опрос, оценка выступлений обучающихся письм. работа с Радецкий, ДМ: А.М. стр.33-34	§ 22, 23, 26-27 упр. 1-4, 7-12, задачи 2, 4 (с. 118)	
8 (26)	Оксиды и гидроксиды металлов	1	КУ	Оксиды и гидроксиды металлов, их химический характер.	Демонстрации: - получение гидроксида меди, хрома, оксида меди; - взаимодействие оксидов и	металлов (железа, меди, хрома) по степени окисления и характеризовать на примере записи	Текущий опрос, письменная работа с Радецкий,	§ 29, упр. 16-18, задача 3, (с. 118)	Цифровая лаборатория по химии

					гидроксидов металлов с кислотами; - доказательство амфотерности соединений хрома (III),	уравнений реакций в молекулярном и ионном	ДМ: А.М. стр.37-38		
Тема 6. Неметаллы - 8ч									
1 (27)	Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов	1	КУ	Неметаллы, характеристика элементов и простых веществ, ковалентная связь кристаллические решетки (атомная, молекулярная, физические и химические свойства простых веществ неметаллов	Демонстрации: - образцы неметаллов; - модели кристаллических решеток, алмаза, графита, получение аммиака и хлороводорода, растворение их в воде, доказательство кислотно-основных свойств этих веществ	Составлять формулы соединений неметаллов на основе строения их атомов и ЭО, определять вид химической связи, тип кристаллической решетки, характеризовать физические и химические свойства, записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном и окислительно-восстановительном виде, характеризовать окислительные свойства азотной, концентрированной серной кислот, расставлять коэффициенты методом электронного баланса;	Текущий опрос, работа с учебником, стр.121, письм. работа с ДМ: А.М. Радецкий, стр.24-26	§ 30, упр. 1-4, задача 2, стр.138	
2 (28)	Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты	1	КУ	Оксиды неметаллов: солеобразующие и несолеобразующие, кислотные; физические и химические свойства	Демонстрации: - сжигание угля и серы в кислороде; - определение химических		Текущий опрос, письм. работа с ДМ: А.М.	§ 31, упр. 5-10, 13 (а), задача 1 (с. 138), 32, упр. 11,13	Цифровая лаборатория по химии

	Водородные соединения неметаллов			оксидов Кислород-содержащие кислоты, конц., разбавленная азотная и серная кислоты, окислительные свойства азотной и серной кислот Летучие водородные соединения, их кислотно-основные свойства	свойств продуктов сгорания -взаимодействие конц. серной, конц. и разбавленной азотной кислот с медью	владеть приемами исследовательской деятельности, элементарными умениями прогноза; создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера; формулировать полученные результаты; определять: принадлежность веществ к различным классам органических соединений;	Радецкий, стр.26-28	(б, в), Подготовка к п/р № 3, стр.144	
3 (29)	Правила ТБ. Решение экспериментальных задач по неорганической химии	1	УЗЗ	Идентификация органических соединений, проведение качественных реакций.	Практическая работа № 1. Оборудование и материалы для практической работы. Инструкции ТБ.	извлекать необходимую информацию из источников, созданных в различных знаковых системах;	Практич. работа № 1 Оформление работы.	п/р № 4, стр.144	
4 (30)	Правила ТБ. Решение экспериментальных задач по органической химии	1	УЗЗ	Идентификация органических соединений, проведение качественных реакций на ионы.	Практическая работа № 2. Оборудование и материалы для практической работы. Инструкции ТБ.	применять полученные при изучении тем знания, умения и навыки при выполнении тренировочных заданий;	Практич. работа № 2 Оформление работы.	п/р № 6, стр.145	Цифровая лаборатория по химии

5 (31)	Правила ТБ. Получение, соби- рание и рас- познавание га- зов	1	УЗЗ	Свойства кислот, расчеты по уравне- нию, получение га- зов, способы соби- рания и их иденти- фикация	Практическая работа № 3. Оборудование и материалы для практической работы. Ин- струкции ТБ.	<p>называть изученные вещества по триви- альной и междуна- родной номенклатуре; определять принад- лежность веществ к различным классам; объяснять зависи- мость свойств ве- ществ от их состава и строения;</p> <p>выполнять химиче- ский эксперимент по распознаванию с со- блюдением правил ТБ;</p> <p>знать правила выбора продуктов питания, правильное использо- вание средств быто- вой химии, лекар- ственных препаратов; использовать приоб- ретенные знания и умения в практиче- ской деятельности и повседневной жизни</p>	Практи- ческ. ра- бота № 3 Оформле- ние работы.	Работа с цепоч- ками пре- вращений	
6 (32)	Генетическая связь неоргани- ческих и орга- нических ве- ществ	1	КУ	Химические свой- ства основных клас- сов неорганических соединений Классификация и номенклатура орга- нических соедине- ний	Справочные таблицы		Текущий опрос, ра- бота с ДМ.	§ 33, упр. (с. 143), работа с цепоч- ками пре- вращений	
7 (33)	Обобщение и систематизация знаний по те- мам «Металлы» и «Неметаллы»	1	УОИСЗ	Применять УУД по- лученные при изу- чении тем, в ходе выполнения трени- ровочных заданий	Справочные таблицы		Текущий опрос, ра- бота с ДМ: А.М. Ра- децкий, стр.41-44	Задания к контр. ра- боте в тетради	
8 (34)	Контрольная работа № 3 по темам «Металлы», «Неметаллы»	1	УК	Выявление УУД, степени их усвое- ния, полученных при изучении дан- ных тем : «Ме- таллы», «Неме- таллы»			Контрольн. работа № 3	Подготов. сообщен.	

9 (35)	Бытовая химическая грамотность	1	КУ	Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность.	Демонстрация: - видеофильм «Химия вокруг нас»		Фронтальная беседа, оценка выступлений обучающихся.	Цифровая лаборатория по химии
-----------	--------------------------------	---	----	--	---	--	---	-------------------------------

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "КОСИНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА" КУРСКОГО РАЙОНА КУРСКОЙ ОБЛАСТИ**, Михнович Марина
Валентиновна, Директор

25.09.23 10:54 (MSK)

Сертификат F391DABE2B0A2F8CDCE8A2EB11B64221