

№ п/п	Содержание раз-дела, темы	Кол-во час.	Дата проведения		Оборудование	Основные виды учебной деятельности (УУД)
			План	факт		
1 четверть						
1. ВВЕДЕНИЕ – 1 час						
1	Методы научного познания	1			Таблица «Электронные конфигурации атомов», коллекция «Модели атомов для составления молекул», учебное электронное пособие «Виртуальная лаборатория (8-11 классы)» раздел: «Атомы и молекулы»	Используют основные методы научного познания, применяемые в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование химических процессов и явлений, химический анализ и синтез. Демонстрируют знание источников химической информации. Производят поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ.
2.ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ- 4 часа						
2	Предмет и значение органической химии	1			Электронное пособие «Органическая химия» раздел: «Строение органических соединений», ПК, мультимедийный проектор	Различают предметы изучения органической и неорганической химии. Раскрывают на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека. Демонстрируют на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками. Объясняют причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении. Строят речевые высказывания в письменной форме. Выражают и аргументируют свою точку зрения.
3	Структурная теория органических соединений	1			Таблицы: «Номенклатура органических соединений», «Классификация органиче-	Характеризуют особенности строения атома углерода. Объясняют причины многообразия органических веществ. Наблюдают

					ских соединений», Периодическая таблица	демонстрируемые опыты и описывают их с помощью родного языка и языка химии
4	Изомерия	1			Электронное пособие «Органическая химия» раздел: «Строение органических соединений», ПК, мультимедийный проектор.	Оперировать понятиями «изомер», «изомерия». Описывают пространственную структуру изучаемых веществ. Объясняют причины многообразия органических веществ на основе общих представлений об их составе и строении. Отражают состав и строение органических соединений с помощью структурных формул. Характеризуют виды изомерии. Аргументируют свою точку зрения.
5	Основные классы органических соединений	1			Таблицы: «Номенклатура органических соединений», «Классификация органических соединений», Периодическая таблица	Используют понятия «функциональная группа», «гомолог», «гомологическая разность». Классифицируют органические соединения по строению углеродной цепи и типу углерод-углеродной связи. Применяют правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению.
3. УГЛЕВОДОРОДЫ-8 часов						
6	Предельные углеводороды. Алканы. Лабораторный опыт №1 по теме «Составление моделей алканов». Лабораторный опыт №2 по теме: «Взаимодействие	1			Таблицы: «Гомология», «Классификация органических соединений». Учебное электронное пособие «Органическая химия» разделы: «Алканы».	Называют алканы по международной номенклатуре. Объясняют электронное строение молекул изученных веществ. Обобщают знания и делают выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду алканов. Моделируют молекулы изученных классов веществ. Наблюдают демонстрируемые опыты и описывают их с помощью родного языка и языка химии.

	алканов с бромом»					
7	Этеленовые углеводороды. Алкены. Лабораторный опыт №3 по теме «Составление моделей непредельных соединений»	1			Шаростержневая модель молекулы этилена, таблица «Сравнение состава алканов и алкенов»	Называют алкены по международной номенклатуре. Объясняют электронное строение молекул изученных веществ. Обобщают знания и делают выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду алкенов. Моделируют молекулы изученных классов веществ. Моделируют молекулы изученных классов веществ. Выделять особенности строения молекул изученных классов веществ
8	Алкадиены и каучуки	1			Коллекция «Каучуки», ПК, мультимедийный проектор Коллекция «Полимерные соединения».	Называют алкадиены по международной номенклатуре. Объясняют электронное строение молекул изученных веществ. Классифицируют диеновые углеводороды. Характеризуют важнейшие физические и химические свойства алкадиенов. Прогнозируют свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. Характеризуют промышленные и лабораторные способы получения каучуков. Сопоставляют химические свойства алкадиенов с областями применения.
9	Ацетиленовые углеводороды. Алкины. Лабораторный опыт №4 по теме «Составление моделей молекул непредельных соединений»	1			Учебное электронное пособие «Органическая химия» раздел: «Алкины».	Называют алкины по международной номенклатуре. Объясняют электронное строение молекул изученных веществ. Обобщают знания и делают выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду алкинов. Моделируют молекулы изученных классов веществ.

10	Ароматические углеводороды. Арены.	1			ПК, мультимедийный проектор	Называют арены по тривиальной и международной номенклатуре. Объясняют электронное строение молекул изученных веществ. Обобщают знания и делают выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду аренов.
11	Решение задач и выполнение упражнений по темам «Углеводороды»	1			ПК, мультимедийный проектор, Кузнецова Н.Е, Левкин А.Н. «Задачник 10-11 класс», Вентана - Граф 2019 г.	Используют алгоритмы при решении задач. Составляют уравнения по заданным схемам превращений. Формируют умение работать по инструкции, обмениваться полученной информацией с одноклассниками.
12	Обобщающее повторение по теме «Углеводороды»	1			«Задачник для 10 класса» Кузнецова Н.Е., Левкин А.Н.- Вентана-Граф. М.-2019г.	Систематизируют и обобщают полученные знания о строении, свойствах, получении и применении углеводородов. Составляют обобщающие схемы. Описывают генетические связи между изученными классами органических соединений
13	Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды»	1			ПК, мультимедийный проектор.	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных за

4. КИСЛОРОД И АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ – 17 часов

14	Спирты	1			Таблица «Спирты», электронное пособие «Органическая химия» раздел: «Спирты», ПК, мультимедийный проектор	Называют спирты по международной номенклатуре. Объясняют электронное строение молекул изученных веществ. Обобщают знания и делают выводы о закономерностях изменений физических свойств в гомологическом ряду спиртов. Характеризуют промышленные и лабораторные способы получения спиртов и их применение. Характеризуют физиологическое действие метанола и этанола на организм человека
----	--------	---	--	--	--	--

15	Химические свойства и получение спиртов. Лабораторный опыт №5 «Свойства этилового спирта».	1			ПК, мультимедийный проектор, химические лаборатории, набор реактивов 6С «Органические вещества»	Прогнозируют свойства изучаемых и неизученных веществ на основании теории химического строения органических веществ. Сопоставляют химические свойства спиртов с областями применения. Исследуют свойства изучаемых веществ. Наблюдают и описывают химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Соблюдают правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.
16	Многоатомные спирты. Лабораторный опыт 6. «Свойства глицерина».	1	23.10	23.10	набор реактивов 6С «Органические вещества»	Наблюдают самостоятельно проводимые опыты. Наблюдают и описывают химические реакции с помощью родного языка и языка химии.
2 четверть						
17	Фенолы.	1			Электронное пособие «Органическая химия» раздел: «Фенолы», ПК, мультимедийный проектор	Называют фенолы по международной номенклатуре. Определять влияние на реакционную способность фенола р-π-сопряжения. Соблюдают правила безопасной работы в кабинете и экологической безопасности при работе с фенолсодержащими материалами
18	Альдегиды и кетоны	1			Модель молекулы метанала, учебное электронное издание «Химия (8-11 класс). Виртуальная лаборатория» (раздел: химические свойства органических соединений).	Называют карбонильные соединения по тривиальной и международной номенклатуре. Объясняют электронное строение молекул изученных веществ. Обобщают знания и делают выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду альдегидов и кетонов. Используют понятием «кето-енольная таутомерия»

19	Карбоновые кислоты.	1			Набор реактивов 6С «Органические вещества», микро лаборатории, таблицы: «Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот, «Изомерия».	Называют карбоновые кислоты по тривиальной и международной номенклатуре. Объясняют электронное строение молекул изученных веществ. Характеризуют важнейшие химические свойства карбоновых кислот. Объясняют изменение силы карбоновых кислот при введении донорных и акцепторных заместителей. Исследуют свойства изучаемых веществ.
20	Химические свойства и применение карбоновых кислот Лабораторный опыт № 7 по теме «Свойства уксусной кислоты». Лабораторный опыт №8 по теме «Свойства бензойной кислоты»	1			Таблица «Классификация органических соединений», набор реактивов 6С «Органические вещества», микро лаборатории, ПК, мультимедийный проектор.	Объясняют электронное строение молекул изученных веществ. Характеризуют важнейшие химические свойства функциональных производных карбоновых кислот. Сравнивают физические свойства и реакционную способность сложных эфиров и изомерных им карбоновых кислот.
21	Сложные эфиры Лабораторный опыт №9 по теме «Гидролиз аспирина»	1			Таблица «Классификация органических соединений», набор реактивов 6С «Органические вещества», микро лаборатории, ПК, мультимедийный проектор	Называют сложные эфиры по международной номенклатуре. Характеризуют сложные эфиры по составу, строению и физическим и химическим свойствам, устанавливают причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества. Приводят примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства
22	Жиры				ПК, мультимедийный проектор, набор реактивов 6С «Органические вещества», микро лаборатории,	Характеризуют особенности свойств жиров на основе их строения (жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот). Характеризуют важнейшие химические свойства

					электронное пособие «Органическая химия» раздел: Кислородсодержащие соединения»	жиров. Характеризуют области применения жиров и их биологическую роль. Наблюдают и описывают самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдают правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием
23	Углеводы. Глюкоза. Лабораторный опыт №10 по теме «Свойства глюкозы»	1			ПК, мультимедийный проектор, Таблица «Генетическая взаимосвязь органических соединений»	Характеризуют состав углеводов и их классификацию. Раскрывают биологическую роль углеводов. Прогнозируют возможность протекания химических реакций на основе знаний об электронном строении веществ. Объясняют протекание химических реакций между органическими веществами, используя знания об их механизмах.
24	Сахароза	1	02.12	02.12	ПК, мультимедийный проектор, набор реактивов 6С «Органические вещества», микро лаборатории.	Характеризуют углеводы по составу, строению и физическим и химическим свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества. Приводят примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства углеводов с целью их идентификации и объяснения области применения. Характеризуют биологическую роль углеводов
25	Полисахариды.	1			ПК, мультимедийный проектор, набор реактивов 6С «Органические вещества», микро лаборатории.	Сравнивают строение и свойства крахмала и целлюлозы. Характеризуют важнейшие химические свойства полисахаридов. Сопоставляют химические свойства полисахаридов с областями применения. Наблюдают и описывают самостоя-

						тельно проводимые химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Идентифицируют крахмал с помощью качественных реакций.
26	Амины	1			Электронное пособие «Органическая химия» раздел: «Азотсодержащие соединения», ПК, мультимедийный проектор	Называют амины по тривиальной и международной номенклатуре. Характеризуют важнейшие физические и химические свойства аминов. Прогнозируют возможность протекания химических реакций на основе знаний об электронном строении веществ. Характеризуют потребительские свойства изученных веществ.
27	Аминокислоты	1	11.12	11.12	Электронное пособие «Органическая химия» раздел: «Аминокислоты», ПК, мультимедийный проектор	Характеризуют важнейшие химические свойства аминокислот. Характеризуют аминокислоты как амфотерные органические соединения. Характеризуют функции, области применения аминокислот и их биологическую роль.
28	Белки. Лабораторный опыт №11 по теме «Цветные реакции белков»	1	16.12	16.12	Учебное электронное издание «Химия (8-11 класс). Виртуальная лаборатория» (раздел: химические свойства органических соединений).	Характеризуют белки как полипептиды. Описывают строение и структуры белка. Характеризуют функции, области применения белков и их биологическую роль. Идентифицировать белки с помощью качественных реакций. Наблюдают и описывают самостоятельно проводимые химические реакции с помощью родного языка и языка химии, соблюдают правила и приемы безопасной работы.
29	Генетическая связь между классами органических соединений	1			Таблица «Классификация органических соединений», коллекция «Каучуки», «Пластмассы», ПК, мультимедийный проектор.	Описывают генетические связи между изученными классами органических соединений. Устанавливают генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения

						органических соединений заданного состава и строения.
30	Контрольная работа № 2 по теме «Кислород- и азотсодержащие органические вещества»	1				Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач
5. ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ- 4 часа						
31	Полимеры	1			Таблица «Классификация органических соединений», коллекция «Каучуки», «Пластмассы», ПК, мультимедийный проектор.	Используют понятия «мономер», «полимер», «сополимер», «структурное звено», «степень полимеризации», «полимеризация», «поликонденсация». Характеризуют реакции полимеризации и поликонденсации как способы получения высокомолекулярных соединений. Объясняют связь строения полимера с его свойствами
32	Полимерные материалы Лабораторный опыт №12 по теме «Отношение синтетических волокон к растворам кислот и щелочей»	1			Модель молекулы альдегидов, фенола, учебное электронное издание «Химия (8-11 класс). Виртуальная лаборатория» (раздел: химические свойства органических соединений)	Характеризуют свойства изученных полимерных материалов. Описывают свойства, способы получения и применения изученных полимерных материалов. Характеризуют потребительские свойства изученных веществ
3 четверть						
33	Практическая работа № 1 по теме «Распознавание пластмасс»	1			Химические микролаборатории, набор реактивов 6С «Органические вещества»	Проводят химический эксперимент по распознаванию пластмасс. Наблюдают и описывают самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдают

						правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.
34	Практическая работа № 2 по теме «Распознавание волокон»	1			Химические микролаборатории, набор реактивов бС «Органические вещества»	Проводят химический эксперимент по распознаванию волокон. Наблюдают и описывают самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдают правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.
6. ВЕЩЕСТВО- 8 часов						
35	Атомы, молекулы, вещества.	1			Таблица «Состав атома. Изотопы», ПК, мультимедийный проектор.	Обобщают понятия «ядро», «протон», «нейтрон», «изотопы», «нуклиды». Характеризуют строение атомного ядра. Различать термины «нуклиды» и «изотопы». Характеризуют типы радиоактивного распада, типы ядерных реакций. Описывают получение новых элементов посредством ядерных реакций.
36	Строение атома.	1			Таблица «Электронные конфигурации атомов», коллекция «Модели атомов для составления молекул», учебное электронное пособие «Виртуальная лаборатория (8-11 классы)» раздел: «Атомы и молекулы»	Характеризуют состояние электрона в атоме. Обобщают понятия «электронная конфигурация», «энергетический уровень», «атомная орбиталь». Формулируют базовые принципы распределения электронов по орбиталям. Сравнивают атомные орбитали, находящиеся на разных уровнях, по форме и энергии. Характеризуют валентные возможности атомов химических элементов
3 четверть						
37.	Химическая связь	1			Таблица «Образование ковалентной и ионной связи»,	Конкретизируют понятия «химическая связь», «валентность». Обобщают понятия «ковалентная

				ПК, мультимедийный проектор	неполярная связь», «ковалентная полярная связь». Объясняют механизмы образования ковалентной связи. Описывают характеристики ковалентной связи. Предсказывают форму простых молекул. Наблюдают и описывают демонстрируемые материалы
38.	Агрегатные состояния вещества	1		ПК, мультимедийный проектор, «Решение задач по химии» Хомченко И.Г.- М.:2003г.	Составляют сравнительные и обобщающие схемы. Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций. Осуществляют познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач
39.	Периодический закон Д.И. Менделеева	1		Периодическая система элементов, «Учебное электронное пособие», химия общая и неорганическая 10-11 кл.» раздел: Обзор элементов главных и побочных подгрупп	Демонстрируют понимание физического смысла Периодического закона Д. И. Менделеева. Характеризуют Периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева как графическое отображение Периодического закона. Описывают структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», сравнивая электронное строение атомов элементов малых и больших периодов.
40.	Растворы	1		Химические микро лаборатории, набор реактивов 1С «Кислоты», 3ВС «Щелочи», 14 ВС «Сульфаты, сульфиты, сульфиды»	Определяют понятия «раствор» и «растворимость». Описывают процессы, происходящие при растворении веществ в воде. Наблюдают демонстрируемые опыты и описывают их с помощью родного языка и языка химии.
41.	Электролитическая диссоциация	1		Химические микро лаборатории, набор реакти-	Определяют понятия «электролиты», «неэлектролиты», «катионы», «анионы», «сте-

					вов 1С «Кислоты», 3ВС «Щелочи», 14 ВС «Сульфаты, сульфиты, сульфиды», таблица «Электролитическая диссоциация».	пень диссоциации». Описывают процессы, происходящие при растворении электролитов в воде. Формулируют основные положения теории электролитической диссоциации. Совершенствуют навык работы в группе.
42.	Кислотность среды. Индикаторы. Лабораторный опыт №13 по теме: «Водородный показатель»	1			Химические микро лаборатории, набор реактивов 1С «Кислоты», 3ВС «Щелочи», рН метр	Определяют понятия «водородный показатель», «индикатор». Наблюдают демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдают и описывают химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Делают выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдают правила и пользования приемами безопасной работы при работе с химическими веществами и лабораторным оборудованием.
7. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ-9 часов						
43.	Уравнения химических реакций и расчеты по ним	1			Таблица «Классификация химических реакций»	Обобщают понятия «молярная масса», «количество вещества», «молярный объем газа». Проводят расчеты по химическим уравнениям. Используют алгоритмы при решении задач. Работают в группах.
44.	Реакции ионного обмена. Лабораторный опыт № 14 по теме: «Признаки протекания химических реакций». Лабораторный опыт № 15 по теме: «Условия	1			Учебное электронное пособие «Виртуальная лаборатория «Химия 8-11 кл.» раздел: «Атомы и молекул», ПК, мультимедийный проектор	Характеризуют условия протекания реакций в растворах электролитов до конца. Наблюдают демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты и описывают химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Совершенствуют навык ведения конструктивной беседы.

	протекания реакций ионного обмена»					
45.	Гидролиз солей	1			ПК, мультимедийный проектор, калькулятор, таблица «Теплота образования простых и сложных веществ».	Предсказывают реакцию среды водных растворов солей. Приводят примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека. Наблюдают и описывают химические реакции с помощью русского языка и языка химии. Демонстрируют знание правил безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.
46.	Качественные реакции. Лабораторный опыт №16 по теме: «Качественные реакции»	1			ПК, мультимедийный проектор, калькулятор, таблица растворимости солей, кислот и оснований, микро лаборатории.	Используют знание качественных реакций на ионы. Наблюдают самостоятельно проводимые опыты и описывают химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Делают выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдают правила и приемы безопасной работы при работе с химическими веществами и лабораторным оборудованием.
47.	Окислительно - восстановительные реакции. Лабораторный опыт №17 по теме: «Окислительно - восстановительные реакции»	1			ПК, мультимедийный проектор, «Решение задач по химии» Хомченко И.Г.- М.:2003г.	Характеризуют окислительно-восстановительные реакции как процессы, при которых изменяются степени окисления атомов. Составляют уравнения окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса. приводят примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов. Наблюдают и описывают химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Делают выводы по результатам проведенных химических опытов.

						Соблюдают правила и приемы безопасной работы при работе с химическими веществами и лабораторным оборудованием.
48.	Электролиз.	1			Таблица «скорость химических реакций», ПК, проектор	Объясняют процессы, протекающие при электролизе расплавов и растворов. Составляют схемы электролиза в растворах электролитов. Создают обобщения, устанавливать аналогии, делают выводы из опытов.
49.	Практическая работа № 3 по теме: «Решение экспериментальных задач по теме «Химические реакции»	1			Химические микро лаборатории, наборы реактивов 1С «Кислоты», 3ВС «Щелочи», 14 ВС «Сульфаты, сульфиты, сульфиды»	Проводят химический эксперимент по идентификации веществ с помощью качественных реакций. Наблюдают и описывают самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Демонстрируют знание правил безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.
50.	Обобщающее повторение по темам «Вещество» и «Химические реакции»	1			Таблица «Классификация химических реакций», ПК, проектор	Составляют обобщающие схемы. Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.
51.	Контрольная работа № 3 по теме: «Вещество. Химические реакции»	1				Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.
8. НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ-6 часов						
52.	Классификация неорганических ве-	1	18.03	18.03	Таблица «Химическое равновесие», ПК, проектор.,	Классифицируют неорганические вещества. Обобщают знания и делают выводы о

	<p>ществ. Простые вещества — неметаллы. Лабораторный опыт №18 по теме: «Ознакомление со свойствами неметаллов».</p> <p>Лабораторный опыт №19 по теме: «Вытеснение галогенов из растворов их солей»</p>				<p>микро лаборатории наборы реактивов 1С «Кислоты», 3ВС «Щелочи»</p>	<p>закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах Периодической системы. Прогнозируют свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе. Исследуют свойства изучаемых веществ. Наблюдают демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты и описывают химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Развивают навыки самоконтроля и самооценки.</p>
4 четверть						
53.	<p>Простые вещества — металлы. Физические свойства металлов. Сплавы. Лабораторный опыт №20 по теме: «Ознакомление со свойствами металлов и сплавов»</p>	1			<p>Химические микро лаборатории, наборы реактивов 1С «Кислоты», 3ВС «Щелочи», коллекция «Металлы и сплавы».</p>	<p>Обобщают знания и делают выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах Периодической системы. Характеризуют особенности сплавов. Делают выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдают правила и приемы безопасной работы при работе с химическими веществами и лабораторным оборудованием.</p>
54.	<p>Химические свойства металлов. Лабораторный опыт №21 по теме: «Окрашивание пламени солями метал-</p>	1			<p>Таблицы: «Скорость химических реакций», классификация химических реакций», лабораторная посуда, набор 12 ВС «Неорганические вещества»</p>	<p>Характеризуют химические свойства металлов как восстановителей. Приводят примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ — металлов. Характеризуют коррозию металлов как окислительно-восстановительный процесс. Подбирают</p>

	лов»					необходимую информацию с помощью различных источников, необходимых для решения учебных задач.
55.	Металлы в природе. Получение металлов. Metallургия	1				Характеризуют нахождение в природе, биологическую роль и области применения металлов и способы получения в соответствии с их химической активностью. Демонстрируют понимание химизма процессов, лежащих в основе производства металлов. Наблюдают демонстрируемые опыты описывают химические реакции с помощью родного языка и языка химии.
56.	Практическая работа № 4 по теме: «Получение медного купороса»	1			Химические микро лаборатории, набор реактивов 14BC «Сульфаты, сульфиты, сульфиды»	Проводят химический эксперимент по получению медного купороса. Демонстрируют знание правил безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. Соблюдают правила и приемы безопасной работы при работе с химическими веществами и лабораторным оборудованием. Осуществляют расчеты по химическим уравнениям.
57.	Обобщающее повторение по теме «Неорганическая химия»	1			Химические микро лаборатории, набор для электролиза, набор реактивов 1С «Кислоты», 3BC «Щелочи», 14 BC «Сульфаты, сульфиты, сульфиды»	Составляют сравнительные и обобщающие схемы. Проводят расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций. Осуществляют познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач. Совершенствуют расчетные навыки. Работают в группах.

9. НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ХИМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА - 6 часов

58.	Время в химии. Скорость химических реакций. Лабораторный опыт №22 по теме: «Скорость химической реакции».	1			Таблица «скорость химических реакций», ПК, проектор	Характеризуют скорость химической реакции. Объясняют зависимость скорости химической реакции от различных факторов. Формулируют закон действующих масс. Характеризуют химическое равновесие и сравнивают обратимые и необратимые реакции. Характеризуют константу равновесия как количественную характеристику положения химического равновесия. Развивают навыки самоконтроля и самооценки.
59.	Химическое равновесие и факторы на него влияющие. Лабораторный опыт № 23 по теме: «Химическое равновесие»	1			ПК, мультимедийный проектор	Определяют понятие «равновесие» и «химическое равновесие». Объясняют условия, влияющие на положение химического равновесия. Систематизируют общие принципы научной организации химического производства. Развивают навыки самоконтроля и самооценки. Подбирают необходимую информацию с помощью различных источников, необходимых для решения учебных задач. Наблюдают самостоятельно проводимые опыты. Наблюдают и описывают химические реакции с помощью русского языка и языка химии. Делают выводы по результатам проведенных химических опытов. Демонстрируют знания правил безопасности обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.
60.	Научные принципы организации химического произ-				ПК, мультимедийный проектор	Характеризовать общие принципы и экологические проблемы химического производства. Представлять пути решения глобальных проблем,

	водства					стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем. Наблюдать демонстрируемую модель и описывать её с помощью родного языка и языка химии
61.	Нефть. Природный газ и энергетика. Лабораторный опыт №24 по теме: «Ознакомление с нефтью и нефтепродуктами»	1			Коллекции «Топливо», «Нефть и нефтепродукты»	Приводят примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа. Объясняют химические способы получения энергии. Демонстрируют знание правил безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.
62.	Обобщающее повторение по темам «Неорганическая химия» и «Научные основы химического производства»	1			ПК, мультимедийный проектор, «Решение задач по химии» Хомченко И.Г.- М.:2003г.	Составляют сравнительные и обобщающие схемы. Проводят расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций. Осуществляют познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.
63.	Контрольная работа № 4 по теме «Неорганическая химия. Научные основы химического производства»	1			ПК, мультимедийный проектор	Осуществляют познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.
10. ХИМИЯ В ЖИЗНИ И ОБЩЕСТВЕ - 5 часов						
64.	Химия пищи. Лекарственные средства	1			«Химия общая и неорганическая 10-11 кл.» раздел: Обзор элементов	Характеризуют основные компоненты пищи — белки, жиры, углеводы, витамины. Описывают химические реакции, лежащие в основе получе-

					главных и побочных под- групп.	ния изучаемых веществ. Классифицируют и характеризуют пищевые добавки. осваивают нормы экологического и безопасного обращения с лекарственными препаратами. Пропагандируют здоровый образ жизни. Характеризуют задачи, стоящие перед фармацевтической химией и фармакологией. Классифицируют лекарственные средства. Рассуждают о вреде алкоголя, курения, о недопустимости наркотических средств.
65.	Косметические и парфюмерные средства. Бытовая химия.	1			«Химия общая и неорганическая 10-11 кл.» раздел: Обзор элементов главных и побочных под- групп.	Характеризуют косметические и парфюмерные средства. Прогнозируют последствия нарушений правил безопасной работы со средствами бытовой химии. Пропагандируют здоровый образ жизни. Определяют цель и ставят задачи необходимые для ее достижения. Используют полученные знания при применении различных веществ в быту.
66.	Химия в сельском хозяйстве. Лабораторный опыт №25 по теме: «Знакомство с минеральными удобрениями и изучение их свойств»	1			Коллекция «Удобрения», ПК, мультимедийный проектор	Классифицируют минеральные удобрения по разным основаниям. Различают основные минеральные (азотные, калийные, фосфорные) удобрения, раскрывать их роль в повышении производительности сельского хозяйства. Характеризуют и классифицируют средства защиты растений. Используют полученные знания при применении различных веществ в быту. Наблюдают и описывают самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдают правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и

						лабораторным оборудованием
67.	Химия в строительстве.	1			ПК, мультимедийный проектор	Характеризуют важнейшие химические вещества в строительстве (гипс, известь, цемент, бетон и др.). Используют полученные знания при применении различных веществ в быту. Наблюдают и описывают самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии.
68.	«Зеленая» химия	1			ПК, мультимедийный проектор	Определяют понятие «зеленая химия». Характеризуют общие принципы «зеленой» химии. Рассуждают о риске загрязнения окружающей среды при использовании многих традиционных технологий. Представляют пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых и роль химии в решении этих проблем
Итого		68				
<i>Лабораторные опыты</i>		<i>25</i>				
<i>Практические работы</i>		<i>4</i>				
<i>Контрольные работы</i>		<i>4</i>				