

Изменения в рабочей программе учебного предмета «Химия»

(Приложение 12 к ООП СОО МБОУ СОШ № 24)

Изложить пункт 3 в следующей редакции:

**3. Тематическое планирование
10 класс**

№ п/п	название раздела, темы урока	кол-во часов	элементы содержания
Введение (1 ч)			
1	Предмет органической химии. Типы химических связей в молекулах органических соединений.	1	Органическая химия. Предмет органической химии. Особенности органических веществ, их отличие от неорганических. Типы химических связей в молекулах органических соединений. Группы природных, искусственных и синтетических соединений.
Теория строения органических соединений (2 ч)			
2	Теория строения органических соединений.	1	Теория строения органических соединений. Основные положения теории химического строения органических соединений Бутлерова. Валентность. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Изомерия. Значение теории химического строения органических соединений Бутлерова в современной органической и общей химии.
3	Классификация и номенклатура органических соединений. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия.	1	Классификация и номенклатура органических соединений. Гомология. Гомологический ряд, гомологи. Изомерия. Структурная изомерия. Классификация и номенклатура органических соединений.
Углеводороды и их природные источники (8 ч)			
4	Природный газ. Алканы. Номенклатура. Структурная изомерия. Химические свойства.	1	Природные источники углеводородов: природный газ. Природный и попутный газы, их состав и использование. Углеводороды: алканы. Гомологический ряд алканов: строение, номенклатура, структурная изомерия, физические свойства. Получение алканов. Химические свойства основных классов органических соединений: алканов. Применение алканов и их производных.
5	Алкены. Номенклатура.	1	Углеводороды: алкены. Гомологический ряд

	Изомерия. Химические свойства.		алкенов: строение, номенклатура, изомерия, физические свойства. Получение алкенов. Химические свойства основных классов органических соединений: алкенов. Качественный и количественный анализ веществ. Применение алкенов и их производных.
6	Диены. Номенклатура. Изомерия. Химические свойства. Каучуки.	1	Углеводороды: диены. Алкадиены, их строение, номенклатура, структурная изомерия, физические свойства. Получение алкадиенов. Основные научные исследования С. В. Лебедева. Химические свойства основных классов органических соединений: алкадиенов. Каучуки: натуральный и синтетический. Резина. Современная химическая каучуковая промышленность.
7	Алкины. Структурная изомерия. Номенклатура. Химические свойства.	1	Углеводороды: алкины. Гомологический ряд алкинов: строение, номенклатура, структурная изомерия, физические свойства. Получение алкинов. Химические свойства основных классов органических соединений: алкинов. Качественный и количественный анализ веществ. Применение алкинов и их производных.
8	Арены. Бензол. Номенклатура. Структурная изомерия. Химические свойства.	1	Углеводороды: арены. Бензол. Строение бензола. Номенклатура, структурная изомерия, физические свойства бензола и его гомологов. Получение аренов. Химические свойства основных классов органических соединений: бензола. Применение бензола и его гомологов
9	Природные источники углеводородов: нефть. Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды».	1	Природные источники углеводородов: нефть. Физические свойства нефти, способы разделения её на составляющие, нефтяные фракции, термический и каталитический крекинг. Бензин и понятие об октановом числе. Классификация и номенклатура органических соединений – углеводородов. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Химические свойства основных классов углеводородов: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Генетическая связь. Решение задач и выполнение упражнений.
10	Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды».	1	
Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (9 ч)			
11	Спирты. Номенклатура. Структурная изомерия. Химические свойства.	1	Кислородсодержащие соединения: одно - и многоатомные спирты. Спирты, их строение, классификация, номенклатура, структурная изомерия (положение гидроксильных групп, межклассовая, углеродного скелета), физические свойства. Межмолекулярная водородная связь. Химические свойства основных классов органических соединений: спиртов.

			Качественный и количественный анализ веществ. Простые эфиры. Отдельные представители спиртов и их значение. Получение и применение спиртов.
12	Каменный уголь. Фенол. Химические свойства.	1	Каменный уголь. Кислородсодержащие соединения: фенол. Строение молекулы фенола. Причина, обуславливающая характерные свойства молекулы фенола. Классификация, номенклатура, структурная изомерия, физические свойства фенолов. Химические свойства основных классов органических соединений: фенола. Получение и применение фенолов. Качественная реакция на фенол. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.
13	Альдегиды. Номенклатура. Структурная изомерия. Химические свойства.	1	Кислородсодержащие соединения: альдегиды. Строение, номенклатура, структурная изомерия, физические свойства альдегидов. Способы получения. Химические свойства основных классов органических соединений: альдегидов. Реакция Кучерова. Качественный и количественный анализ веществ. Отдельные представители альдегидов и их значение.
14	Одноосновные карбоновые кислоты. Номенклатура. Структурная изомерия. Химические свойства.	1	Кислородсодержащие соединения: одноосновные карбоновые кислоты. Строение, номенклатура, структурная изомерия, физические свойства карбоновых кислот. Карбоновые кислоты в природе. Получение карбоновых кислот. Химические свойства основных классов органических соединений: карбоновых кислот. Отдельные представители и их значение.
15	Сложные эфиры и жиры. Номенклатура. Химические свойства.	1	Кислородсодержащие соединения: сложные эфиры, жиры. Строение сложных эфиров. Сложные эфиры в природе и технике. Состав, классификация, свойства, применение и получение жиров. Понятие о мылах. <i>Химия и пища. Калорийность жиров.</i>
16	Углеводы. Глюкоза. Химические свойства.	1	Кислородсодержащие соединения: углеводы. Углеводы, их классификация и значение. Глюкоза и фруктоза – важнейшие представители моносахаридов. Строение молекулы глюкозы. Химические свойства глюкозы как бифункционального соединения. Качественный и количественный анализ веществ. Применение глюкозы.
17	Полисахариды. Химические свойства.	1	Сахароза – важнейший дисахарид. Полисахариды: крахмал и целлюлоза. Реакции поликонденсации. Биологическая роль углеводов. <i>Химия и пища. Калорийность углеводов.</i>
18	Обобщение и систематизация знаний по теме	1	Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные

	«Кислородсодержащие органические соединения».		эфир, жиры, углеводы. Классификация и номенклатура органических соединений. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Химические свойства основных классов органических соединений.
19	Контрольная работа №2 по теме «Кислородсодержащие органические соединения».	1	
Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (6 ч)			
20	Амины. Анилин. Номенклатура. Химические свойства.	1	Азотсодержащие соединения: амины. Амины, их классификация и значение. Номенклатура. Строение молекулы аминов. Физические свойства аминов. Химические свойства основных классов органических соединений: аминов. Анилин – важнейший представитель аминов. Применение аминов.
21	Аминокислоты. Номенклатура. Химические свойства.	1	Азотсодержащие соединения: аминокислоты. Строение, номенклатура, изомерия, классификация аминокислот, физические свойства и свойства, обусловленные хим. двойственностью. Взаимодействие аминокислот с сильными кислотами.
22	Белки. Химические свойства.	1	Азотсодержащие соединения: белки. Понятие о белках: их строении, химических и биологических свойствах. Качественный анализ веществ. <i>Химия и пища. Калорийность белков.</i>
23	Генетическая связь между классами органических соединений.	1	Генетическая связь между классами органических соединений. Решение задач и упражнений.
24	Нуклеиновые кислоты.	1	<i>Нуклеиновые кислоты – ВМС, являющиеся составной частью клеточных ядер и цитоплазмы, их огромное значение в жизнедеятельности клеток. Состав и строение ДНК и РНК, сходства и различия. Уровни организации структуры нуклеиновых кислот. Принцип комплементарности. «Генетический код».</i>
25	Практическая работа №1. Идентификация органических соединений. Инструктаж по ТБ.	1	Экспериментальные основы химии. Идентификация органических соединений. Качественные реакции на отдельные классы органических соединений. Проведение химических реакций в растворах. Проведение химических реакций при нагревании. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.
Химия и жизнь (4 ч)			
26	Ферменты.	1	<i>Химия и здоровье. Ферменты. Понятие о ферментах как о биокатализаторах.</i>

27	Витамины.	1	<i>Химия и здоровье. Витамины. Витамины и их важнейшие представители.</i>
28	Гормоны.	1	<i>Химия и здоровье. Гормоны и их важнейшие представители.</i>
29	Лекарства.	1	<i>Химия и здоровье. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Минеральные воды.</i>
Искусственные и синтетические полимеры (5 ч)			
30	Полимеры искусственные.	1	Классификация ВМС. Полимеры искусственные и синтетические. Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна. Важнейшие представители пластмасс, каучуков и волокон.
31	Полимеры синтетические.	1	
32	Практическая работа №2. Распознавание пластмасс и волокон. Инструктаж по ТБ.	1	Экспериментальные основы химии. Распознавание пластмасс и волокон. Правила техники безопасности при выполнении данной работы.
33	Контрольная работа №3 по курсу «Органическая химия».	1	
34	Методы познания в химии.	1	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. <i>Моделирование химических процессов.</i>

11 класс

№ п/п	название раздела, темы урока	кол-во часов	содержание
Теоретические основы химии			
Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева (3 ч)			
1-2	Современные представления о строении атома.	2	Современные представления о строении атома. Атом. Изотопы. <i>Атомные орбитали. s-, p-элементы.</i> Электронные конфигурации атомов. <i>Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.</i> Валентные возможности атомов.
3	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. ПСХЭ и строение атома.
Строение вещества. Химическая связь (10 ч)			
4	Ионная связь.	1	Ионная связь. Катионы и анионы.
5	Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования.	1	Ковалентная связь, ее разновидности по механизму образования (обменный и донорно-акцепторный), по электроотрицательности (полярная и неполярная), по способу перекрывания электронных орбиталей (σ и π), по кратности (одинарная, двойная, тройная, полуторная). Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов.
6	Металлическая связь.	1	Металлическая связь. Водородная связь.

	Водородная связь.		Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.
7	Причины многообразия веществ: изомерия, гомология.	1	Причины многообразия веществ: изомерия, гомология. Вещество. Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Теория строения хим. соединений.
8	Газообразное состояние вещества. Практическая работа №1. Получение, собиране и распознавание газов. Инструктаж по ТБ.	1	Газообразное состояние вещества. Особенности строения газов. Молярный объём газообразных веществ. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Экспериментальные основы химии. Получение, собиране и распознавание газов. Правила техники безопасности при выполнении данной работы.
9	Жидкое состояние вещества.	1	Жидкое состояние вещества. Вода. Жёсткость воды и её устранение. <i>Химия и здоровье. Минеральные воды.</i> Жидкие кристаллы.
10	Твёрдое состояние вещества.	1	Твёрдое состояние вещества. Аморфные и кристаллические вещества.
11	Дисперсные системы.	1	Дисперсные системы, их классификация. Дисперсионная среда и дисперсная фаза. <i>Золи, гели, понятие о коллоидах.</i>
12	Чистые вещества и смеси.	1	Чистые вещества и смеси. Закон постоянства состава веществ. Понятие «доля» и её разновидности.
13	Контрольная работа по темам «Строение атома. Строение вещества».	1	
Химические реакции (10 ч)			
14	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Изомерия. Аллотропия.	1	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Реакции, идущие без изменения состава веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, аллотропия. Аллотропные видоизменения. Изомерия. Структурная изомерия. Пространственная изомерия.
15	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.	1	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Реакции, идущие с изменением состава вещества. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические.
16	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ.	1	Скорость химической реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Энергия активации. Реакции гомо- и гетерогенные. Катализ. Ферменты.
17	Обратимость реакций. Химическое равновесие и	1	Необратимые и обратимые химические реакции. Обратимость реакций. Химическое равновесие и

	способы его смещения.		способы его смещения (на примере синтеза аммиака). Принцип Ле Шателье.
18	Истинные растворы. Диссоциация электролитов в водных растворах.	1	Истинные растворы. <i>Растворение как физико-химический процесс.</i> Явления, происходящие при растворении веществ, - <i>разрушение кристаллической решётки, диффузия, диссоциация, гидратация.</i> Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворённого вещества. Электролиты и неэлектролиты. Диссоциация электролитов в водных растворах. <i>Сильные и слабые электролиты.</i> Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.
19	Реакции ионного обмена.	1	Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. <i>Водородный показатель (pH) раствора.</i> Определение характера среды. Индикаторы.
20 21	Гидролиз неорганических и органических соединений.	2	Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических соединений.
22	Окислительно – восстановительные реакции.	1	Окислительно – восстановительные реакции (ОВР). Степень окисления. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление. Окислитель и восстановитель.
23	Электролиз растворов и расплавов.	1	<i>Электролиз растворов и расплавов</i> на примере хлорида натрия. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Практическое применение электролиза.
Неорганическая химия. Вещества и их свойства (10 ч)			
24	Металлы. Химические свойства.	1	Классификация неорганических соединений. Металлы. Химические свойства основных классов неорганических соединений. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. <i>Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.</i>
25	Неметаллы. Химические свойства. Общая характеристика подгруппы галогенов.	1	Классификация неорганических соединений. Неметаллы. Химические свойства основных классов неорганических соединений. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов.
26	Кислоты неорганические и органические. Химические свойства.	1	Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства основных классов неорганических соединений. Химические свойства кислот. Особые свойства азотной и концентрированной серной кислот.
27	Основания неорганические и	1	Основания неорганические и органические. Химические свойства основных классов

	органические. Химические свойства.		неорганических соединений. Классификация оснований. Химические свойства оснований.
28	Соли. Химические свойства.	1	Классификация неорганических соединений. Соли. Классификация солей. Химические свойства основных классов неорганических соединений. Химические свойства солей. Качественные реакции.
29 30	Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений.	2	Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.
31	Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений. Инструктаж по ТБ.	1	Экспериментальные основы химии. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций в растворах. Проведение химических реакций при нагревании. Качественный и количественный анализ веществ. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений.
32	Общие представления о промышленных способах получения химических веществ.	1	Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.
33	Годовая контрольная работа.	1	
Химия и жизнь (1 ч)			
34	Химия в повседневной жизни.	1	<i>Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Химические вещества как строительные и отделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре. Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Бытовая химическая грамотность.</i>