

**Изменения в рабочей программе учебного предмета «Химия жизни»
(Приложение 25 к ООП СОО МБОУ СОШ № 24)**

Изложить пункт 3 в следующей редакции:

**3. Тематическое планирование
11 класс**

№	название раздела, тема урока	кол- во часов	элементы содержания
Введение			
1	Формы движения материи, их взаимосвязь.	1	Формы движения материи. Взаимосвязь механической, физической, химической и биологической форм движения.
Химический состав клетки			
2	Элементный состав живых организмов. Значение отдельных химических элементов для жизнедеятельности клетки.	1	Элементарный состав живых организмов. Значение отдельных химических элементов для жизнедеятельности клетки.
3	Неорганические вещества в живых организмах.	1	Неорганические вещества в живых организмах: вода, оксиды, основания, кислоты и соли. Влияние недостатка и избытка неорганических веществ на жизнедеятельность организмов.
4	Органические вещества в живых организмах.	1	Органические вещества в живых организмах. Особенности строения органических соединений; ключевые положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Мономеры, полимеры и высокомолекулярные вещества.
5	Взаимосвязь состава, строения и биологических функций жиров, сахаров.	1	Взаимосвязь состава, строения и биологических функций жиров, сахаров (рибозы, дезоксирибозы, глюкозы, фруктозы, сахарозы, амилозы, амилопектина, гликогена, целлюлозы). Связь между строением молекул веществ и их физиологическим действием.
6	Взаимосвязь состава, строения и биологических функций аминокислот, полипептидов, белков. Практическая работа: Обнаружение белков в продуктах питания. Инструктаж по ТБ.	1	Взаимосвязь состава, строения и биологических функций аминокислот, полипептидов, белков. Обнаружение белков в продуктах питания. Связь между строением молекул веществ и их физиологическим действием.

7	Взаимосвязь состава, строения и биологических функций АТФ, РНК, ДНК. Явление комплементарности азотистых оснований.	1	Взаимосвязь состава, строения и биологических функций АТФ, РНК, ДНК. Объяснение явления комплементарности азотистых оснований. Связь между строением молекул веществ и их физиологическим действием.
8	Влияние недостатка и избытка органических веществ на жизнедеятельность организмов.	1	Влияние недостатка и избытка органических веществ на жизнедеятельность организмов.
9	Комплексные соединения, их значение для жизнедеятельности человеческого организма.	1	Комплексные соединения. Основные положения теории Вернера. Элементарные сведения из номенклатуры комплексных соединений. Значение комплексных соединений для жизнедеятельности человеческого организма. Связь между строением молекул веществ и их физиологическим действием.
Химические и физико-химические процессы в живых организмах			
10	Химическая термодинамика – теоретическая основа изучения обмена веществ и энергии в живом организме.	1	Химическая термодинамика - теоретическая основа изучения обмена веществ и энергии в живом организме. Направление самопроизвольно протекающих процессов. Энтальпия. Энтальпийный и энтропийный факторы процесса. Различные формулировки второго начала термодинамики.
11	Пути поступления веществ в клетку. Активный и пассивный транспорт. Диффузия. Осмос, осмотическое давление, их значение для жизни.	1	Пути поступления веществ в клетку. Явления в растворах. Активный и пассивный транспорт. Диффузия. Осмос, осмотическое давление, их значение для жизни. Натрий-калиевый насос. Тургорное давление.
12	Плазмолиз и деплазмолиз. Практическая работа: Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза. Инструктаж по ТБ.	1	Плазмолиз и деплазмолиз.
13-14	Роль электролитов в жизнедеятельности клетки. Водородный показатель. Гидролиз солей.	2	Роль электролитов в жизнедеятельности клетки. Водородный показатель. Влияние рН на живые организмы. Гидролиз солей.
15	Буферный раствор. Кисотно-щелочное равновесие и главные буферные системы в организме человека.	1	Буферный раствор. Кислотно-щелочное равновесие и главные буферные системы в организме человека.
16	Каталитические процессы в клетке. Ферменты. Роль катализа в жизнедеятельности живых организмов. Особенности	1	Каталитические процессы в клетке. Ферменты. Роль катализа в жизнедеятельности живых организмов. Особенности кинетики ферментативных реакций. Изучение влияния катализаторов на

	кинетики ферментативных реакций.		протекание биохимических реакций.
17	Практическая работа: Изучение влияния катализаторов на протекание биохимических реакций. Инструктаж по ТБ.	1	
18	Окислительно-восстановительные реакции: их сущность и значение в биологии и медицине.	1	Окислительно-восстановительные реакции: их сущность и значение в биологии и медицине. Процессы брожения.
19	Практическая работа: Изучение окислительно-восстановительных свойств универсального антидота тиосульфата натрия. Инструктаж по ТБ.	1	Окислительно-восстановительные реакции. Изучение окислительно-восстановительных свойств универсального антидота тиосульфата натрия.
20	Энергетический обмен.	1	Клеточное дыхание (цикл Кребса). Энергетический обмен.
21	Пластический обмен как синтез важнейших органических соединений в живом организме. Фотосинтез.	1	Пластический обмен как синтез важнейших органических соединений в живом организме. Фотосинтез. Химические реакции, протекающие при фотосинтезе.
22	Биосинтез белка.	1	Биосинтез белка. Роль различных нуклеиновых кислот в биосинтезе белка.
23	Взаимосвязь пластического и энергетического обменов.	1	Взаимосвязь пластического и энергетического обменов. Локализация химических реакций в организмах.
Круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах			
24	Понятия о круговороте веществ. Пищевые цепи. Правила экологической пирамиды.	1	Понятие о круговороте веществ. Изменение веществ в пищевых цепях и сетях. Трофические уровни. Правила экологической пирамиды.
25	Практическая работа: Построение экологической пирамиды. Инструктаж по ТБ.	1	Правила экологической пирамиды. Построение экологической пирамиды.
26	Круговороты химических элементов в биосфере. Биогеохимический цикл азота.	1	Круговороты химических элементов в биосфере Биогеохимический цикл азота. Биогенная миграция атомов. Биологический круговорот.
27	Биогеохимический цикл серы.	1	Круговороты химических элементов в биосфере Биогеохимический цикл серы. Биогенная миграция атомов. Биологический круговорот.
28	Биогеохимический цикл фосфора.	1	Круговороты химических элементов в биосфере Биогеохимический цикл фосфора. Биогенная миграция атомов. Биологический круговорот.
29	Биогеохимический цикл	1	Круговороты химических элементов в

	углерода.		биосфере Биогеохимический цикл углерода. Биогенная миграция атомов. Биологический круговорот.
30	Биогеохимический цикл кислорода.	1	Круговороты химических элементов в биосфере Биогеохимический цикл кислорода. Биогенная миграция атомов. Биологический круговорот.
31	Превращения энергии в биосфере.	1	Превращения энергии в биосфере.
Заключение			
32	Общефилософские и частнонаучные проблемы жизни. Роль биологии и химии в их постановке и решении.	1	Общефилософские и частнонаучные проблемы жизни. Роль биологии и химии в их постановке и решении.
33-34	Обобщение, систематизация знаний по курсу.	2	