ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Химия о здоровье в упражнениях и задачах»
УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Общий инструктаж. Введение. Здоровье-гонорар мудрых.	2	1	1	Решение задач. Опрос
2.	Типы расчетных задач	2	0	2	Решение задач. Опрос
3.	Тема 1. Основные химические понятия. Основные химические законы и закономерности.	4	3	1	Решение задач. Опрос
4.	Тема 2. Расчеты по формулам.	6	2	4	Решение задач. Опрос
5	Тема 3. Вещества органические и неорганические.	8	5	3	Решение задач. Опрос
6	Тема 4. Расчеты по химическим уравнениям: масса-масса, масса-объем, объем-масса, количество вещества –масса, масса- количество вещества.	6	2	4	Решение задач. Опрос
7	Тема 5.Окислительно-восстановительные реакции (ОВР) Домашняя аптечка.	4	1	3	Решение задач. Опрос
8	Тема 6. Растворы. Концентрация, приготовление рабочих растворов	8	2	6	Решение задач. Опрос
9	Тема 7. Решение задач на выход продукта.	2	1	1	Решение задач. Опрос
10	Тема 8. Термохимические расчеты	2	1	1	Решение задач. Опрос
11	Тема 9. Нестандартные задачи	4	0	4	Решение задач. Опрос
12	Тема 10. Качественные задачи(обнаружение ионов-компонентов биологических сред. Определение продуктов жизнедеятельности живых организмов.	4	1	3	Решение задач. Опрос
13	Тема 11. Расчеты по формуле. Массовая доля. Составление формул по процентному содержанию элементов в сложных веществах.	2	0	2	Решение задач. Опрос
14	Тема 12. Основные классы неорганических веществ: оксиды, основания, кислоты, соли.	4	1	3	Решение задач. Опрос
15	Тема 13. Органические вещества в организмах человека и животных.	2	1	1	Решение задач. Опрос
16	Тема 14. Гидролиз. Среда растворов.	2	1	1	Решение задач. Опрос
17	Тема 15. Качественные реакции на катионы, анионы и органические вещества.	7	0	7	Решение задач. Опрос
18	Итоговые занятия (Итоговая аттестация)	3	1	2	Решение задач. Опрос
ИТОГО		0	0	0	

Введение – 4 часа

Здоровье- гонорар мудрых.

Типы расчетных задач по химии

Тема 1. Основные химические понятия – 4 часа

Терминология предмета (вещество, тело, атом, химический элемент, ион, молекулярные и графические формулы)

Химические элементы в организме человека.

Тема 2. Расчеты по формуле -6 часов

Физические величины в расчетных задачах. Неметрические русские меры.

Определение формулы вещества по массовой доле.

Влияние цвета на организм человека. Вода – вещество №1, Вредные привычки.

Гигиенические навыки.

Тема 3. Вещества органические и неорганические – 8 часов

Классификация неорганических и органических веществ. Основные химические свойства.

Применение простых и сложных веществ в медицине. Влияние режима на здорове. Правила безопасности в обращении с веществами.

Тема 4. Расчеты по химическим уравнениям – 6 часов

Определение молекулярной формулы. Задачи по схеме: масса-масса, масса-объем, объем-объем.

Задачи на избыток вещества.

Осторожно, яды. Всегда ли больше- лучше? Скорая помощь дома. Дышите правильно.

Тема 5. Окислительно-восстановительные реакции – 4 часа

Домашняя аптечка. влияние шума на организм.

Тема 6. Растворы – 8 часов

Решение задач на приготовление растворов. Практическая работа по приготовлению растворов.

Действия с кристаллогидратами. Среда растворов. Гидролиз.

Растворы, как лекарственные препараты. Помощь при отравлениях. Буфетные растворы в организме.

Тема 7. Решение задач на выход продукта – 2 часа

Фармацевтическая промышленность.

Тема 8. Термохимические расчеты – 2 часа

Энергетический обмен.

Тема 9. Нестандартные задачи – 4 часа

Расчеты суточной потребности химических элементов в пищевых продуктах.

Витамины. О правильном питании.

Тема 10. Качественные задачи -4 часа

Обнаружение ионов- компонентов биологических сред.

Определение продуктов жизнедеятельности живых организмов.

Тема 11 «Расчеты по формуле .Массовая доля. Составление формул по массовой доле» - 2 часа

Определение молекулярных формул веществ по массовым долям элементов в них

Тема 12 «Основные классы неорганических веществ» -4 часа

Оксиды, классификация, номенклатура, свойства. Основания, их классификация.

Кислоты, соли. Состав ,классификация, номенклатура

Тема 13 «Органические вещества в организмах человека и животных» -2 часа

Белки, жиры, углеводы, гормоны

Тема 14 « Гидролиз .Среда раствора» -2 часа

Гидролиз органических и неорганических вещ-в. Определение среды раствора

Тема 15 «Качественные реакции на катионы ,анионы и органические вещества» -7 часов

Качественные реакции на K^{+},Na^{+}, Ca^{2+}, Li^{+}, Cu^{2+}, $NH^{+}_{4,}$ Al^{3+}
Качественные реакции на Mg^{2+}, Ag^{+}, H^{+}, Fe^{3+}, Fe^{2+}, Cr^{3+}, Cr^{2+}, Zn^{2+}
Качественные реакции Cl^{-}, Br^{-}, J^{-}, SO^{2-}_{4}, SO^{2-}_{3}, S^{2-}, PO^{3-}_{4}, CO^{2-}_{3}, NO^{-}_{3}, OH^{-}
Качественные реакции на органические вещества
Итоговая аттестация (тестирование, решение расчетных задач, превращения)