

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №3»

*Приложение 1
к основной образовательной программе
среднего общего образования
утв. приказом №211 от 30 августа 2019г*

Рабочая программа
Химия и жизнь
среднее общее образование

г. Красноуфимск

Пояснительная записка.

Программа курса «Химия и жизнь» предназначена для обучающихся 10 классов и рассчитана на 35 часов.

Реализация программы осуществляется на основе межпредметных связей химии с биологией. Курс ориентирует учащихся на медико – биологическую специальность. Основное содержание курса представляет собой расширенный и углубленный вариант изучения тем: «Химический состав клетки» и «Обмен веществ». Большое внимание в курсе уделяется лабораторным работам, на которых обучающиеся должны осваивать необходимые сведения о важнейших органических веществах, которые будут изучаться в дальнейшем. Форма отчётности за данный курс – защита проекта в виде презентации или в виде реферата по темам, предложенным учителем (без использования оценочной системы). Данный курс не предполагает выполнение домашнего задания.

Содержание курса включает ряд сведений, обеспечивающих элементы занимательности, что содействует положительной мотивации учения.

Программа содержит знания, вызывающие познавательный интерес обучающихся и положительную мотивацию изучения предмета. Материал программы распределён во времени с учётом его достаточности для качественного изучения материала и получения запланированных результатов. Программа даёт возможность установить степень достижения промежуточных и итоговых результатов и выявить сбой в прохождении программы в любой момент процесса обучения.

Включённый учебный материал имеет выраженный практический характер и может применяться для разных групп школьников, что соответствует задачам предпрофильной подготовки.

Цели курса:

- Создание условий для углублённого изучения теоретических вопросов и рассмотрение важнейших процессов, идущих в организме человека, с химической точки зрения;
- Создание условий для углублённого изучения теоретических вопросов использования препаратов бытовой химии, средств гигиены и косметики и их влияние на жизнь и здоровье человека;
- Создание условий для формирования и развития у обучающихся интеллектуальных и практических умений в области химического эксперимента;
- Развитие у обучающихся интереса к предмету; любознательности, творческих способностей; умения самостоятельно приобретать и применять полученные знания.

Задачи курса:

- Изучение основ темы: состава и химических превращений жиров, белков, углеводов в организме человека, их энергетической ценности и биологической роли;
- Характерных химических реакций белков, жиров и углеводов;
- Значение витаминов и пищевых добавок для организма человека;
- Обоснование суточной потребности организма в энергии, необходимости содержания в пищевом рационе определённого количества основных питательных веществ; принципов раздельного питания;
- Формирование умений пользоваться учебником, справочной литературой, соблюдать правила работы и техники безопасности в кабинете химии, на рабочем месте;
- Формирование умений обращаться с химическими реактивами, простейшими приборами и оборудованием.

Требования к усвоению курса.

Учащиеся должны знать:

- Состав, химические свойства и функции жиров, белков, углеводов;
- Роль ферментов и витаминов в организме человека;
- Характерные химические реакции белков, жиров, углеводов;
- Процессы пищеварения и обмена веществ, идущие в нашем организме, с химической точки зрения.

Учащиеся должны уметь:

- Применять полученные знания на практике;
- Решать задачи по уравнениям химических реакций с учётом энергетической ценности продуктов питания и энергетического баланса в организме человека.

Тематическое планирование.

<i>Тема</i>	<i>Общее количество часов</i>	<i>Теоретич. занятия</i>	<i>Практикум</i>
1. Введение в предмет.	1	1	
2. Химия жизни.	1	1	
3. Биологически активные вещества.	1	1	
4. Химические процессы в живых организмах.	1	1	
5. Органические вещества нашего организма.	1	1	
6. Белки. Состав, классификация.	1	1	
7. Функции белков, превращения белков в организме.	1	1	
8. Химические свойства белков. Лабораторная работа «Качественные реакции на белки».	1		1
9. Жиры.	1	1	
10. Жиры. Лабораторная работа «Химические свойства жиров»	1		1
11. Углеводы.	1	1	
12. Углеводы. Лабораторная работа «Химические свойства углеводов»	1		1
13. Лабораторная работа «Занимательные опыты»	1		1
14. Витамины. История открытия витаминов.	1	1	
15. Пища как источник важных веществ.	1	1	
16. Энергетический баланс организма.	1	1	
17. Решение расчётных задач по уравнениям химических реакций с	1		1

участием белков.			
18. Решение расчётных задач по уравнениям химических реакций с участием жиров.	1		1
19. Решение расчётных задач по уравнениям химических реакций с участием углеводов.	1		1
20. Химия и здоровье.	1	1	
21. Общие понятия о лекарственных средствах, их классификация по различным признакам.	1	1	
22. Домашняя аптечка. Хранение и правила применения лекарственных средств.	1	1	
23. Лабораторная работа: «Виды аптек и анализ их содержимого».	1		1
24. Лабораторная работа: «Анализ парацетамола»	1		1
25. Решение задач на приготовление растворов заданной концентрации.	1		1
26. Лабораторная работа: «Приготовление физиологического раствора и изучение йодной настойки»	1		1
27. Средства бытовой химии	1	1	
28. Мыла и синтетические моющие средства.	1	1	
29. Лабораторная работа: «Исследование моющих свойств мыла и СМС»	1		1
30. Чистящие средства.	1	1	
31. Химия на дачном участке.	1	1	
32. Химия средств гигиены и косметики.	1	1	
33. Тест по материалу курса «Химия и жизнь»	1	1	
34. Защита проектов.	1	1	
35. Итоговое занятие.	1		
Всего часов	35	22	12

Примерные темы проектов.

1. Озоновый слой Земли – проблемы и прогнозы.
2. Атмосфера: источники загрязнения, антропогенное воздействие, мониторинг.
3. Вода, дарующая жизнь.
4. Кислотные дожди.
5. Стойкие органические загрязнители – пестициды и диоксины.
6. Мусор, проблемы его утилизации.
7. Бытовые загрязнители окружающей среды.

8. Мыла и зубные пасты в нашей жизни.
9. Всегда ли косметика безопасна?