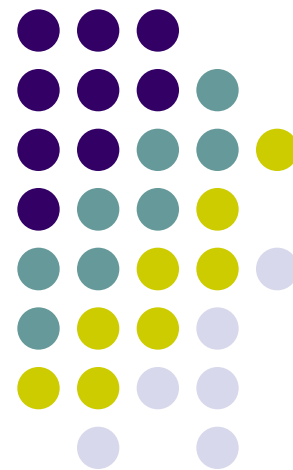


Парфёнова Елена Петровна –учитель
математики и информатики, высшей
квалификационной категории
МКОУ СОШ №6 г.о. Нальчик, КБР

Элективный курс «Основы формализации и моделирования процессов различной природы»



Современный период развития общества.



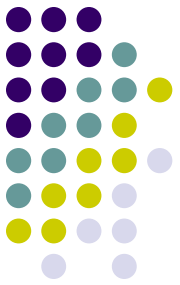
- Процесс информатизации.
- Интенсификация всех сфер экономики.
- Ускорение научно-технического процесса и т.д.

Одна из задач школьного обучения:



- Адаптация учащихся к жизни в мире высоких технологий и постоянно возрастающего объёма информации.
- Развитие у учащихся структурно-логического мышления.

Интеграция в образовании



- Не подразумевает изменение содержания учебного материала, а требует изменения в методах и формах самого процесса обучения.

Инновационная наука находится на стыке наук.



- В самом процессе познания заложено противоречие: природа едина, а науки разделены на отдельные дисциплины.
- Иметь цельное образование становится необходимостью.

Образование 21 века должно быть фундаментальным



- В центре внимания деятельность самого ученика.
- Процесс самодвижения на пути познания.
- Узкоспециальное образование есть требование индустриального мира.
- Современное образование – это формирование гибко мыслящего человека.

Математическое моделирование –



- это отражение явлений реального мира на языке математики.



Интеграция образования -

- Это ответ на социальный заказ современного общества.
- В современной науке доминирует соотнесённость с ценностными и целевыми установками людей.
- Взаимопроникновение дисциплин естественнонаучного школьного образования повышает когнитивный аспект обучаемого.

Информационные процессы



- Сложны и многообразны.
- Умение в процессе обработки не только анализировать, но и синтезировать из отдельных крупинок информации целое – весьма ценное качество человека будущего.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов
1	<u>Математический анализ - классический метод познания исторической реальности:</u> –сущность математизации исторических знаний; –основные понятия математического анализа; –основные понятия физики и биологии; –теория Мальтуса; –решение задач.	1
2	<u>Математическое моделирование в биологии.</u> Производство вакцины. Экологическая задача. Применение методов математического моделирования для изучения биотических факторов. Решение задач, применяемых на практике изученных свойств.	5
3	<u>Математическое моделирование в физике.</u> Скорость и ускорение движения материальной точки. Радиоактивный распад. Второй закон Ньютона.	3
4	<u>Дифференциальные уравнения как метод математического моделирование исторических явлений и процессов.</u> Демографическая модель Мальтуса.	2
5	<u>Дифференциальные уравнения в химии.</u> Охлаждение тела. Химические реакции. Химические реакции первого и второго порядка.	3
6	<u>Приближенные вычисления.</u> Метод трапеций. Метод прямоугольников. Метод Монте-Карло.	2
7	<u>Проверка усвоений знаний учащимися</u>	1

