

Утверждаю к исполнению:

Директор гимназии

_____ Вагизова Т.В.

«_____» января 2013 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАМ
ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА
«Элементы теории алгоритмов»
по информатике и ИКТ
в 10 классе

Составлена учителем информатики и ИКТ
Распанамаревой Е.И.

Рассмотрена на заседании кафедры, МО
Протокол № 5 от 29 декабря 2012г.

Зам. зав. каф. руководитель МО

_____ Антонова Г.В.

подпись

Проверила

заместитель директора по УВР

_____ Ремизова Т.М.

подпись

«_____» _____ 20__ г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

За основу рабочей программы элективного курса по информатике и ИКТ за курс 10 класса взята программа элективного курса «Математические основы информатики» Е. В. Андреева, Л. Л. Босова, опубликованная в сборнике «Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2–11 классы: Составитель М.Н.Бородин. 6-е изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009 г.

Курс «Математические основы информатики» носит интегративный, междисциплинарный характер и ориентирован на учащихся физико-математического, частично естественно - научного и технико-технологического (компьютерно - технологического) профилей старших классов общеобразовательной школы. Курс рассчитан на учеников, имеющих базовую подготовку по информатике.

В качестве основных целей элективного курса 10 класса выделяются следующие:

- формирование представления о предпосылках и этапах развития области математики «Теория алгоритмов» и непосредственно самой ВТ;
- знакомство с формальным (математически строгим) определением алгоритма на примерах машин Тьюринга или Поста;
- знакомство с понятиями «вычислимая функция», «алгоритмически неразрешимые задачи» и «сложность алгоритма».

Курс «Математические основы информатики» имеет блочно-модульную структуру, учебное пособие состоит из 6 глав. На основе главы разработан отдельный курс по модулю 4 «Элементы теории алгоритмов», рассчитанный на 12 часов. В указанную программу внесены следующие изменения, добавлены 5 часа для решения задач на составление алгоритмов и оценку их вычислительной сложности.

Программа курса рассчитана на 17 часов (1 час в неделю). В учебном плане гимназии 17 часов (1 час в неделю).

Рабочая программа соответствует «Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования».

28 декабря 2012 года

Распанамарева Е.И.

подпись

Календарно-тематическое планирование			
№ п/п	Тема занятия	Кол – во часов	Дата проведения
1.	Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов.	1	15.01.13
2.	Виды алгоритмов, способы записи алгоритмов.	1	22.01.13
3.	Решение задач на составление алгоритмов	1	29.01.13
4.	Уточнение понятия алгоритма. Машина Тьюринга.	1	5.02.13
5.	Решение задач на программирование машин Тьюринга	1	12.02.13
6.	Машина Поста как уточнение понятия алгоритма.	1	19.02.13
7.	Алгоритмически неразрешимые задачи и вычислимые функции	1	5.03.13
8.	Проверочная работа	1	12.03.13
9.	Алгоритмы поиска	1	19.03.13
10.	Алгоритмы поиска	1	26.03.13
11.	Алгоритмы сортировки.	1	2.04.13
12.	Сортировка методом «пузырька», сортировка выбором.	1	9.04.13
13.	Решение по теме «Элементы теории алгоритмов»	1	16.04.13
14.	Алгоритмы на графах.	1	23.04.13
15.	Приближенные алгоритмы. Жадные алгоритмы. Метод ветвей и границ.	1	30.04.13
16.	Численные алгоритмы.	1	14.05.13
17.	Решение задач, реализация на компьютере.	1	21.05.13
	Итого	17	

ЛИТЕРАТУРА

1. Е.В. Андреева, Л.Л. Босова, И.Н. Фалина "Математические основы информатики". Элективный курс: *учебное пособие* - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
2. Е.В. Андреева, Л.Л. Босова, И.Н. Фалина "Математические основы информатики". Элективный курс: *методическое пособие* - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.

Интернет-ресурсы

1. Математические основы информатики
http://www.moi.aspinf.ru/logika_3/tema_3.htm
2. http://www.moi.aspinf.ru/algorithm_4/urok4.htm