Программа элективного курса по информатике 9 класс
«Решение нестандартных задач по информатике».

Аннотация

Курс информатики основной школы нацелен на формирование умений фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы, планировать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы. Но общий курс информатики ориентирован на базовые знания по предмету. В основной программе уделено мало внимания решению задач по информатике.

Данный курс предполагает решение задач по информатике и закрепление теоретического материала с помощью решения задач, т.к. для правильного решения задачи по информатике необходимо хорошо понимать теоретическую часть.

Данный курс включает в себя углубленное изучение некоторых тем и решение задач различной сложности, повторение изученных на уроках тем.

Программа рассчитана на 34 часа.

Пояснительная записка

Учебный курс **«Решение нестандартных задач по информатике»** входит в образовательную область «информатика». Он включает 34 часа аудиторных занятий и самостоятельную работу обучающихся. Курс может быть использован для профильной подготовки обучающихся.

Предметом изучения являются принципы и методы решения задач различной сложности из области «информатика», а также более расширенное изучение некоторых тем из общей программы по информатике.

Целесообразность изучения данного курса определяется необходимостью подготовки обучающихся к дальнейшему обучению в профильных классах по информатике и математике, углубленному пониманию материала.

Цели курса:

- Приобретение умения и навыков решения задач по информатике различной сложности.

Задачи курса:

- научить обучающихся решать задачи из разных областей информатики;
- решать сложные задачи по информатике.

Основной формой обучения является практикум решения задач.

Знания, полученные при изучении курса, обучающиеся могут применить при участии в олимпиадах по информатике и для подготовки к сдаче государственной итоговой аттестации.

Ожидаемые результаты

В рамках данного курса обучающиеся получают следующие знания и умения:

- владеют принципами решения задач;
- знают особенности решения задач;
- умеют решать задачи различной сложности.

СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА

Раздел 1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ.

Тема 1. Представление информации

Изучается информация. Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов. Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации. Задачи на измерение информации.

Тема 2. Передача информации

Изучаются методы кодирования и декодирования информации. Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, скорость передачи информации. Решаются задачи на кодирование информации. Решение задач на перевод единиц информации.

Тема 3. Обработка информации

Изучаются алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции.

Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья. Решение задач по данной теме.

Тема 4. Компьютер как универсальное устройство обработки информации

Основные компоненты компьютера и их функции. Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический интерфейс пользователя. Программное обеспечение, его структура. Программное обеспечение общего назначения. Решение задач на тему взаимодействия пользователя с компьютером.

Раздел 2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.

Тема 1. Основные устройства, используемые в ИКТ.

Файлы и файловая система. Архивирование и разархивирование.

Оценка количественных параметров информационных объектов. Объем памяти, необходимый для хранения объектов Оценка количественных параметров информационных процессов. Скорость передачи и обработки объектов. Решение задач на скорость передачи информации, на понятие файловой системы.

Тема 2. Запись средствами ИКТ информации об объектах и о процессах окружающего мира

Запись изображений и звука с использованием различных устройств.

Запись текстовой информации с использованием различных устройств. Запись музыки с использованием различных устройств. Запись таблиц результатов измерений и опросов с использованием различных устройств. Решение задач на объем изображений, музыки.

Тема 3. Создание и обработка информационных объектов

Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных.

Решение логических задач по поиску в базе данных.

Тема 4. Проектирование и моделирование

Диаграммы, планы, карты. Решение задач с использованием диаграмм.

Тема 5. Математические инструменты, динамические (электронные) таблицы

Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению. Ввод математических формул и вычисления по ним. Представление формульной зависимости в графическом виде.

Тема 6. Организация информационной среды

Сохранение информационных объектов из компьютерных сетей и ссылок на них для индивидуального использования (в том числе из Интернета) Решение задач на поиск информации в Интернете.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Максимальная нагрузка обучающегося, ч.	Из них		
			Теоретическое обучение, ч.	Практическая работа, ч.	Самостоятельная, ч.
1	Информационные процессы:	12	11		1
	1.1 Представление информации	3	3		
	1.2 Передача информации	3	3		
	1.3 Обработка информации	3	3		
	1.4 Компьютер как универсальное устройство обработки информации	3	2		1
2	ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.	20	14	5	1
	2.1 Основные устройства, используемые в ИКТ	2	2		
	2.2 Запись средствами ИКТ информации об объектах и о процессах окружающего мира	3	3		
	2.3 Создание и обработка информационных объектов	3	3		
	2.4 Проектирование и моделирование	2	2		
	2.5 Математические инструменты, динамические (электронные) таблицы	7	2	5	
	2.6 Организация информационной среды	3	2		1
	Повторение	**2**	**2**		
	Итого	**34**	**27**	**5**	**2**

Учебно-методический комплект.

Учебно-методический комплект:

1. Угринович Н.Д. Босова Л.Л., Михайлова Н.И. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: БИНОМ Лабор. знаний, 2010.
2. Угринович Н.Д. Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе. 8-11 кл.: методическое пособие. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.

Цифровые образовательные ресурсы:

1. Открытый банк заданий ГИА-2015: **http://www.fipi.ru/view/sections/236/docs/.**