Алгоритмика и олимпиады по информатике для 5-6 классов

Цветкова М.С.

ПОЛОЖЕНИЕ О ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЕ ШКОЛЬНИКОВ

Олимпиада проводится по предметам базисного учебного плана

Участие олимпиады начинается со школьного этапа для учеников 5-11 классов.

Три ступени развития олимпиадной подготовки:

Ступень 1 – начальная подготовка (5-6 классы)

Ступень 2 – основная подготовка (7-8 классы)

Ступень 3 – профильная подготовка (9-11 классы)

ОЛИМПИАДНАЯ ИНФОРМАТИКА И ФГОС 5-6 КЛ

1. Содержание предмета Информатика

ФГОС начальной школы Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации

от « 6 » октября 2009 г. № 373

2. ФГОС основной школы Утвержден приказом Министерства образования

и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897

ФГОС ОСНОВНАЯ ШКОЛА : УСЛОВИЯ

развития личности, способностей, удовлетворения познавательных интересов, самореализации обучающихся, в том числе одаренных и талантливых, через организацию учебной и внеурочной деятельности, социальной практики, общественно-полезной деятельности, систему кружков, клубов, секций, студий с использованием возможностей учреждений дополнительного образования детей, культуры и спорта;

ФГОС НАЧАЛЬНАЯ ШКОЛА: УСЛОВИЯ

Внеурочная деятельность организуется по направлениям развития личности (спортивно-оздоровительное, духовно-нравственное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное) в таких формах как экскурсии, кружки, секции, круглые столы, конференции, диспуты, школьные научные общества, олимпиады, соревнования, поисковые и научные исследования, общественно полезные практики и т. д.

ФГОС И ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ МАРШРУТ РАЗВИТИЯ УЧЕНИКА

В целях обеспечения индивидуальных потребностей обучающихся учебный план предусматривает время:

на увеличение учебных часов, отводимых на изучение отдельных обязательных учебных предметов;

на введение учебных курсов, обеспечивающих различные интересы обучающихся, в том числе этнокультурные;

на внеурочную деятельность.

ФГОС: ИНФОРМАТИКА

Начальная школа: в рамках расписания уроков 2-3 или 3-4 классы 1 час в неделю

Внеурочная деятельность 2 часа в неделю

уроки	Внеурочная деятельность
Математика	Кружок Алгоритмика
Технология 1-й час	Технология 2-й час (конструирование)
Информатика (Технология 2-й час в расписании)	Кружок Алгоритмика

ФГОС: ИНФОРМАТИКА

Основная школа: в рамках расписания уроков 7-9 классы

5-6 классы – внеурочная деятельность и 2-й урок технологии

Уроки	Внеурочная деятельность
Технология 5-6 классы (1-й час)	Технология 2-й час (конструирование)
Информатика 5-6 классы (2-й час технологии)	Кружок Алгоритмика
Математика 5-6 классы	Кружок Алгоритмика
Информатика 7-9 классы	Кружок программирования

ПОЛОЖЕНИЕ О ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЕ ШКОЛЬНИКОВ

Вопросы:

1. **Особенности подготовки участников начальной ступени олимпиадной подготовки (5-6 классы): преемственность с начальной школой**
2. **Содержание олимпиадной подготовки. Задачи школьного этапа для 5-6 класса. Рекомендации ЦПМК ВсОШ по информатике**
3. **Среда проверки решений и решение задач на компьютере учениками 5-6 классов: единая коллекция ЦОР**

ФГОС: ИНФОРМАТИКА

2	**Математика и информатика** (начальная школа)	**Развитие математической речи, логического и алгоритмического мышления, воображения, обеспечение первоначальных представлений о компьютерной грамотности**

ФГОС НАЧАЛЬНАЯ ШКОЛА: ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ

12.2. Математика и информатика:

овладение основами логического и алгоритмического мышления, записи и выполнения алгоритмов;

умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи,

умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные;

приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.

ФГОС ОСНОВНАЯ ШКОЛА: ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ

12) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

13) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

ОЛИМПИАДНАЯ ИНФОРМАТИКА И ФГОС НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

2. На уроках информатики:

- **Знакомство с компьютером и управлением экранным интерфейсом**
- **Знакомство с алгоритмами и исполнителями**
- **Знакомство с компьютерной средой управления исполнителем**
- **Решение алгоритмических задач**
- **Клавиатурный ввод (десятипальцевая печать)**
- **Знакомство с интерактивной средой решения алгоритмический задач на компьютере**
- **Работа с файлами и папками**
- **Работа в сети**

ОЛИМПИАДНАЯ ИНФОРМАТИКА И ФГОС НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

3. Внеурочная деятельность в начальной школе: «Кружок Алгоритмики»

- **Знакомство с различными алгоритмическими конструкциями**
- **Языки команд Исполнителя (ЯКИ) для управления исполнителем в компьютерной среде**
- **Переход от текстового условия задачи к математическому условию**
- **Логические функции при построении алгоритма решения задачи на основе проблемных ситуаций с эффектом усложнения условия**
- **Выполнение алгоритмов на компьютере в алгоритмической среде**

ОЛИМПИАДНАЯ ИНФОРМАТИКА И ФГОС ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ 5-6 КЛАССЫ

Информация. Кодирование.

Информационные процессы

Математические основы информатики

Алгоритмы

Программирование

Моделирование

Состав компьютера. Программное обеспечение компьютера. Управление компьютером

Компьютерные сети

ПРИНЦИПЫ СОДЕРЖАНИЯ ВНЕУРОЧНОЙ ОЛИМПИАДНОЙ ПОДГОТОВКИ 5-6 КЛАСС

Усложнение алгоритмов

Вероятность в алгоритмах

Первичные понятия информационных структур: графы, матрицы и работа с ними

Элементы комбинаторики

Решение / моделирование алгоритмических задач в среде Исполнителя

Введение в реальную среду программирования как инструмент реализации алгоритмов на компьютере

Типовые инструменты среды программирования (режим помощь, режим редактирования, режим отладки)

Введение в языки программирование (понятие систаксиса языка и семантики языка)

Сравнение сред программирования и синтаксиса языков программирования

ДУАЛЬНОСТЬ ОЛИМПИАДНОЙ ПОДГОТОВКИ

Развитие интеллектуальное: алгоритмическое мышление, умение перейти от неформальной постановки задачи к математической модели, системное представление об алгоритмах,

Развитие технологическое: технология реализации алгоритмического мышления на компьютере – технология программирования (реализация математической модели средствами программирования), системное владение компьютером (компьютерная сеть, интерфейс, интерактивность)

Общая техничность (умелость):

скоростной ввод на клавиатуре, скоростное чтение текста, знание английского языка

ВЫБОР СРЕДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Критерии выбора:

Рекомендации ЦПМК ВсОШ по информатике

- **Основные языки (Си и Паскаль для Win и для Linux)**
- **Дополнительные языки**

Выбор ученика

Умение сравнивать языки

Знание системы правил олимпиадной подготовки

Умение быстро набирать без ошибок в выбранной среде программирования вслепую

ОЛИМПИАДНАЯ ГОТОВНОСТЬ ВЫПУСКНИКА НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

ФГОС: Образовательное учреждение должно также иметь доступ к печатным и электронным образовательным ресурсам (ЭОР), в том числе к электронным образовательным ресурсам, размещенным в федеральных и региональных базах данных ЭОР.

Обязательное использование компьютерных алгоритмических сред в начальной школе

Возможность плавного встраивания среды программирования в работу учеников в 5-6 классе

ЭОР ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ ОЛИМПИАДНОЙ ПОДГОТОВКИ НА НАЧАЛЬНОЙ СТУПЕНИ

http://http://metodist.lbz.ru/iumk/informatics/er.php

http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/473cf27f-18e7-469d-a53e-08d72f0ec961http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/473cf27f-18e7-469d-a53e-08d72f0ec961/

http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/e66d4719-53e2-43e8-b493-78766646c3c1/77774/?

АЛГОРИТМИЧЕСКАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ СРЕДА

- **Набор задач по нескольким уровням сложности**
- **Разные типы алгоритмических заданий (перестановки, переливания, взвешивания, переправы, переезды, работа с числами) (Виртуальные Лаборатории по информатике)**
- **Алгоритмы на координатной плоскости (управление перемещением с условиями)**
- **система автоматической проверки решений и оценивания**
- **персонализированный вход, индивидуальный набор заданий**
- **Личная папка решений ученика**
- **Открытая среда дополнения и редактирования наборов задач**

ЕК ЦОР : ВИРТУАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРИИ ПО ИНФОРМАТИКЕ

Видеолекция «Освоение среды Виртуальных лабораторий с системой проверки решений»

httphttp://http://metodist.lbz.ru/content/video/kuris.php

Адрес ресурса: http://school-collection.edu.ru, раздел «Информатика», 2-6 классы, выбрать «Интерактивный задачник по информатике для 2-6 классов»

Методическое пособие и 100 алгоритмических задач

http://lbz.ru/books/264/5211http://lbz.ru/books/264/5211/

Виртуальные лаборатории по информатике в начальной ш
методическое пособие
Авторы: Цветкова М. С., Курис Г. Э.
Год издания: 2008

ЛЕКТОРИЙ ОЛИМПИАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ

httphttp://metodist.lbz.ru/lections/6http://metodist.lbz.ru/lections/6/

Открыт форум!

Библиотека олимпиадной информатики – начальный уровень:

httphttp://http://metodist.lbz.ru/lections/6/begin.php

Полезные ссылки:

Среда КуМир – свободный доступ:

http://http://www.niisi.ru/kumir/dl.htm