

М
а
т
е
м
а
т
и
к
а

Ф
И
З
И
К
А

И
н
ф
о
р
м
а
т
и
к
а

Г
р
а
ф
и
я
Г
е
о
г
р
а
ф
и
я
Г
е
о
г
р
а
ф
и
я
Г
е
о
г

Традиции и инновации в обучении информатике в условиях цифровизации образования

Босова Людмила Леонидовна
заведующий кафедрой теории и методики обучения
математике и информатике МПГУ, доктор педагогических
наук, заслуженный учитель РФ, лауреат премии
Правительства РФ в области образования
akulll@mail.ru



ИЗДАТЕЛЬСТВО

БИНОМ



Методическая система


1. Цели и ожидаемые результаты
2. Содержание обучения
3. Методы обучения
4. Организационные формы
5. Средства обучения




Цели и ожидаемые результаты



- Требования к результатам зафиксированы во ФГОС



- Планируемые результаты конкретизированы в примерных программах



- На основе планируемых результатов построена государственная итоговая аттестация

Содержание обучения

I. Введение

1. Информация и информационные процессы
2. Компьютер – универсальное устройство обработки данных

II. Математические основы информатики

1. Тексты и кодирование
2. Дискретизация
3. Системы счисления
4. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики
5. Списки, графы, деревья

III. Алгоритмы и элементы программирования

1. Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями
2. Алгоритмические конструкции
3. Построение алгоритмов и программ
4. Анализ алгоритмов
5. *Робототехника*
6. Математическое моделирование

IV. Использование программных систем и сервисов

1. Файловая система
2. Подготовка текстов и демонстрационных материалов
3. Электронные (динамические) таблицы
4. Базы данных. Поиск информации
5. Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии

Средства обучения: немного о развитии УМК

- *УМК для начальной школы*
- **УМК для 5-6 классов**
- **УМК для 7-9 классов**
- **УМК для 10-11 классов**
 - Базовый уровень
 - Углубленный уровень (*Босова Л.Л., Крылов С.С.*)

Долгожданный федеральный перечень



2.2.4.2.1.1	Босова Л.Л., Босова А.Ю.	Информатика	5
2.2.4.2.1.2	Босова Л.Л., Босова А.Ю.	Информатика	6
1.2.4.4.1.1	Босова Л.Л., Босова А.Ю.	Информатика	7
1.2.4.4.1.2	Босова Л.Л., Босова А.Ю.	Информатика	8
1.2.4.4.1.3	Босова Л.Л., Босова А.Ю.	Информатика	9
1.3.4.3.1.1	Босова Л.Л., Босова А.Ю.	Информатика. Базовый уровень	10
1.3.4.3.1.2	Босова Л.Л., Босова А.Ю.	Информатика. Базовый уровень	11

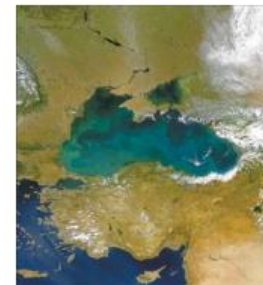
5-6 классы в цвете



Вставка непрозрачного фрагмента



Вставка прозрачного фрагмента

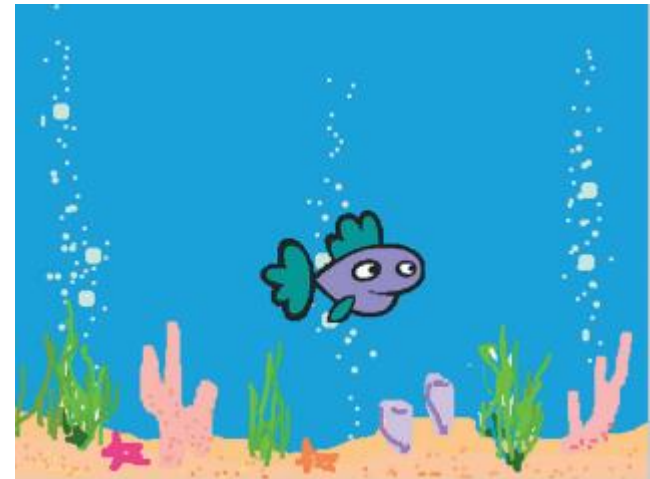


5-6 классы. Дополнительные практические работы



Среда программирования Scratch

- 5 класс: анимация
- 6 класс: базовые алгоритмические конструкции
 - подпрограммы
 - интерактивная игра



Практикум по программированию в Scratch



Действуйте по плану, исследуя новые возможности

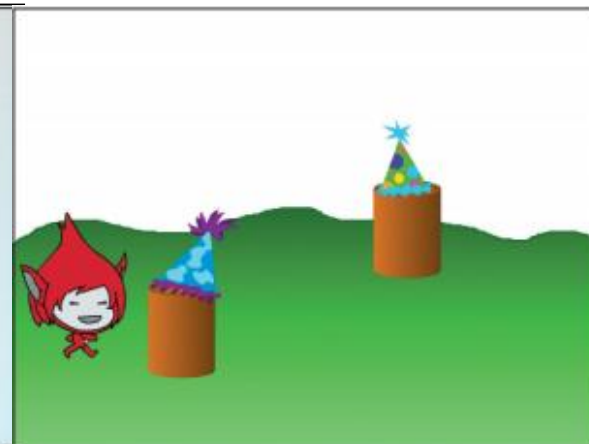
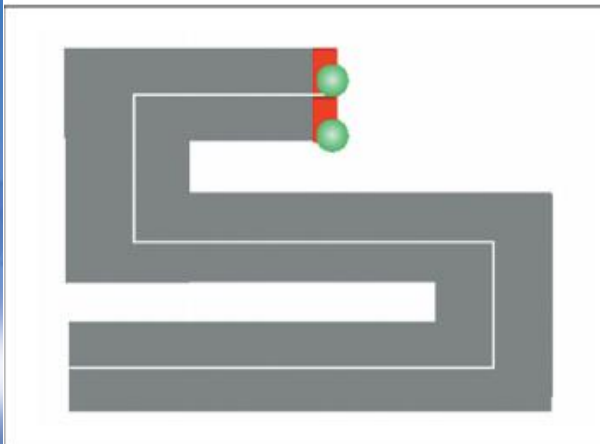


Ответьте на вопросы

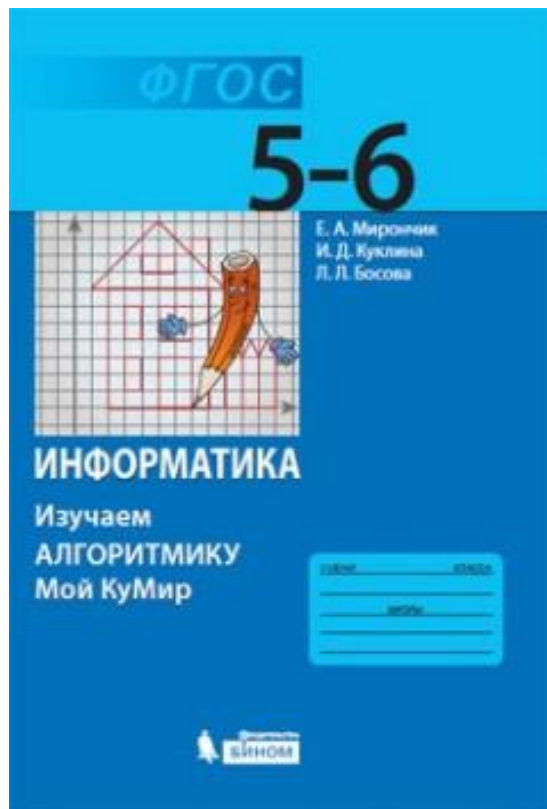


Выполните задания

Посмотрите видеурок «Мини-проект «Шарики в лабиринте»: <https://youtu.be/XsS8BiiK5oQ>.



Практикум по КуМиру



Введение	3
Занятие 1. Исполнитель Черепаха	4
Занятие 2. План для Черепахи	10
Занятие 3. Масштаб	17
Занятие 4. Правильные многоугольники	20
Занятие 5. Рисуем узоры	23
Занятие 6. Исполнитель Кузнечик	25
Занятие 7. Исполнитель Робот	32
Занятие 8. Вспомогательные алгоритмы	35
Занятие 9. Метод последовательного уточнения	39
Занятие 10. Ветвление	42
Занятие 11. Выбор	47
Занятие 12. Датчики	50
Занятие 13. Цикл с предусловием	53
Занятие 14. Робот играет и работает	57
Занятие 15. Определяем границы	60
Занятие 16. Исполнитель Водолей	62
Занятие 17. Наполняем большие ёмкости	66
Занятие 18. Исполнитель Чертёжник	73
Занятие 19. Вектор	80
Занятие 20. Работаем с координатами	86
Занятие 21. Поиск другого решения	90
Занятие 22. Работаем с процедурами	97
Занятие 23. Повторяем фрагменты рисунка	105
Занятие 24. Прямоугольник — основа рисунка	112
Занятие 25. Циклические алгоритмы	116
Занятие 26. Повторяем процедуры и циклы	121
Занятие 27. Время сложных программ. Проектная работа	126

Кузнечик



- 1 использовать **Кузнечик**
- 2 алг
- 3 нач
- 4 ▪ вперед 3
- 5 ▪ вперед 3
- 6 ▪ вперед 3
- 7 ▪ назад 2
- 8 ▪ назад 2
- 9 кон

Исполнитель КУЗНЕЧИК может прыгать на 3 вперед и на 2 назад. Переместить КУЗНЕЧИКА на координату 5.

Исполнитель КУЗНЕЧИК живёт на числовой оси. Начальное положение КУЗНЕЧИКА – точка 0. Система команд Кузнечика:

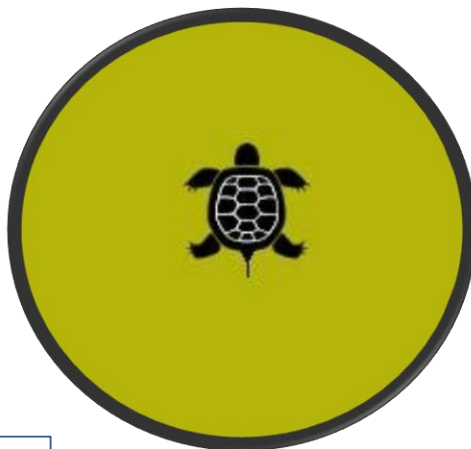
Вперед 4 – Кузнечик прыгает вперед на 4 единицы,

Назад 3 – Кузнечик прыгает назад на 3 единицы.

Какое наименьшее количество раз должна встретиться в программе команда «Назад 3», чтобы Кузнечик оказался в точке 27?

Линейное диофантово уравнение: $4x - 3y = 27$.

Черепаша



Система команд исполнителя

Команда
ПОДНЯТЬ ХВОСТ
ОПУСТИТЬ ХВОСТ
вперед (X)
назад (X)
вправо (X)
влево (X)

ИСПОЛЬЗОВАТЬ Черепаша

алг -----

нач

вперед (40)

вправо (90)

вперед (20)

вправо (90)

вперед (20)

вправо (90)

вперед (20)

кон

ИСПОЛЬЗОВАТЬ Черепаша

алг Чертеж (цел а)

нач

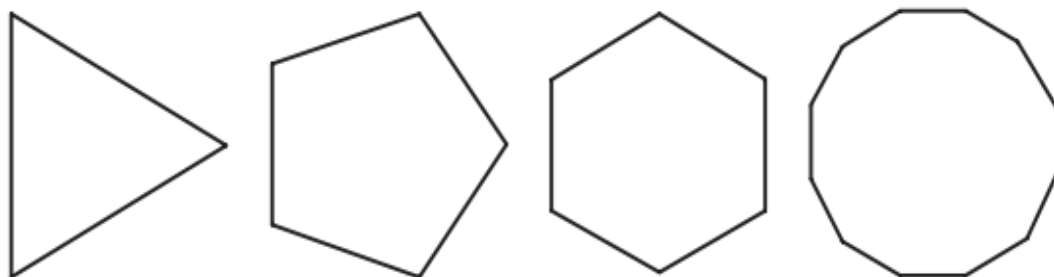
нц 4 раз

вперед (а); вправо (90)

кц

кон

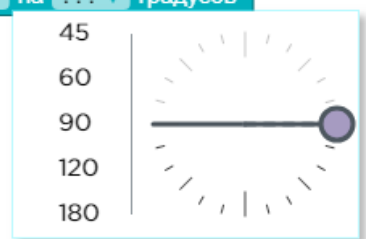
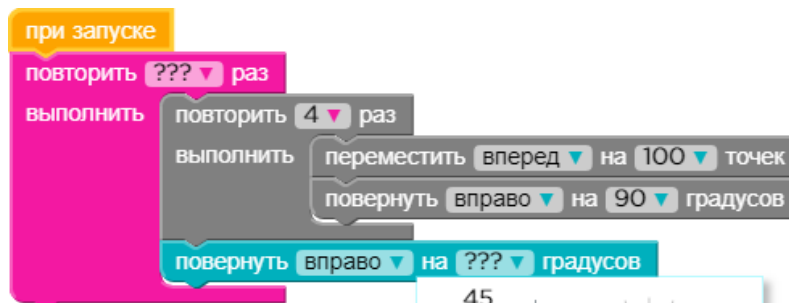
Рисуем правильные многоугольники



При рисовании правильного многоугольника необходимо поворачивать Черепашку на угол, который можно вычислить по формуле:

$$\text{Угол} = 360/K, \text{ где } K \text{ — количество углов многоугольника.}$$

```
использовать Черепашка
алг Многоугольник (цел K, а)
нач
  нц ..... раз
    вперед (.....)
    вправо (.....)
  кц
кон
```

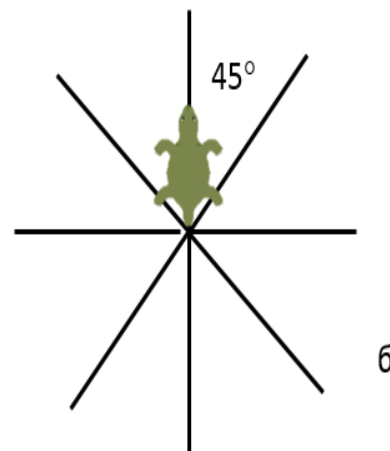
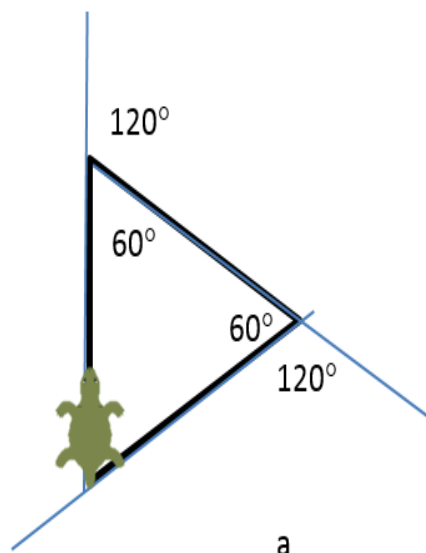


Что получится в результате работы алгоритма?

нач

- нц 8 раз
- • вперед (50)
- • нц 3 раз
- • • вперед (50)
- • • вправо (120)
- • КЦ
- • назад (50)
- • вправо (45)
- КЦ

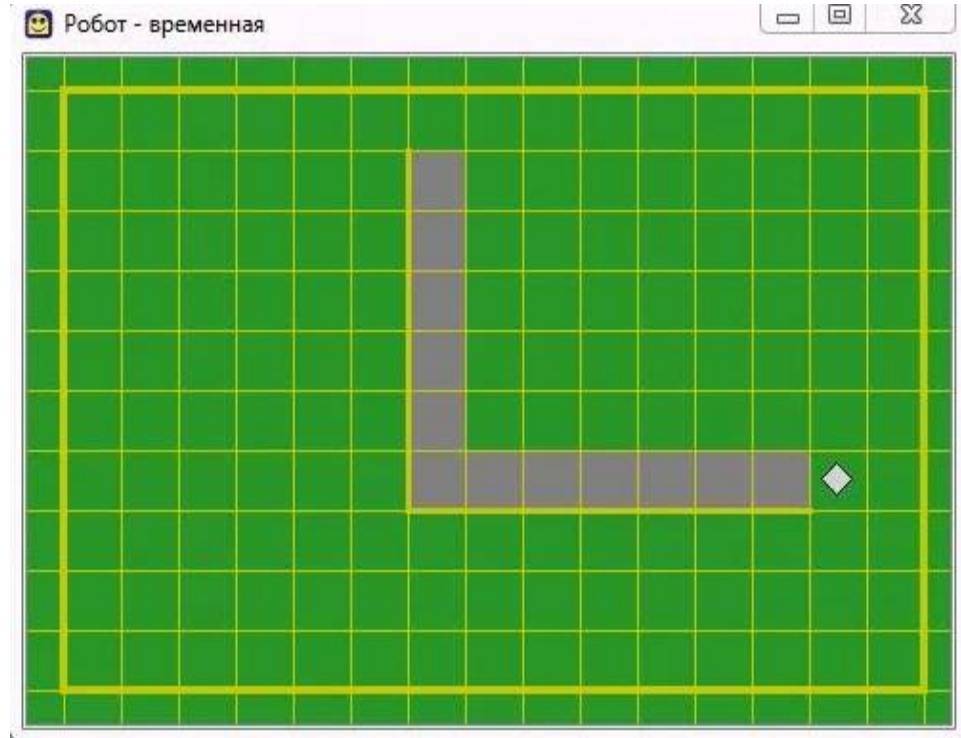
кон



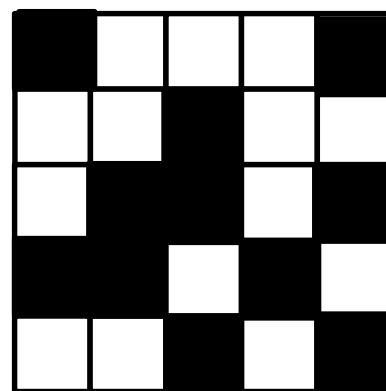
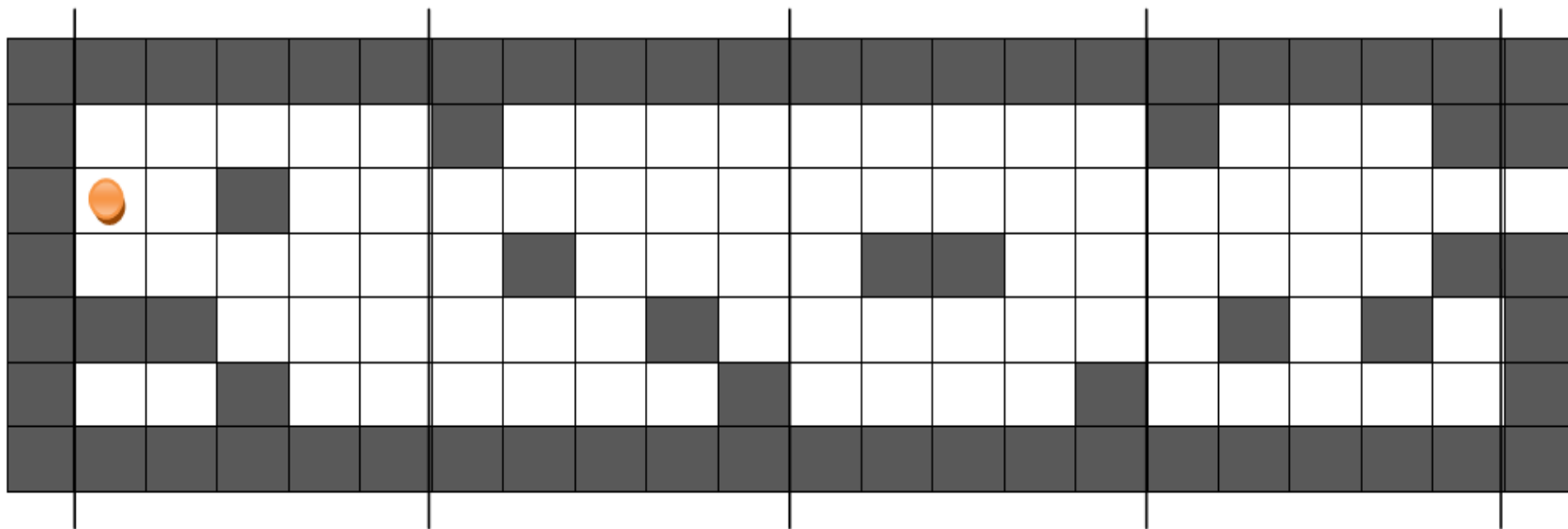
б

Робот

- Вверх
- Вниз
- Влево
- Вправо
- Закрасить



Помогите Роботу выйти из лабиринта.



Обновленная версия задачника



Самостоятельные и контрольные работы

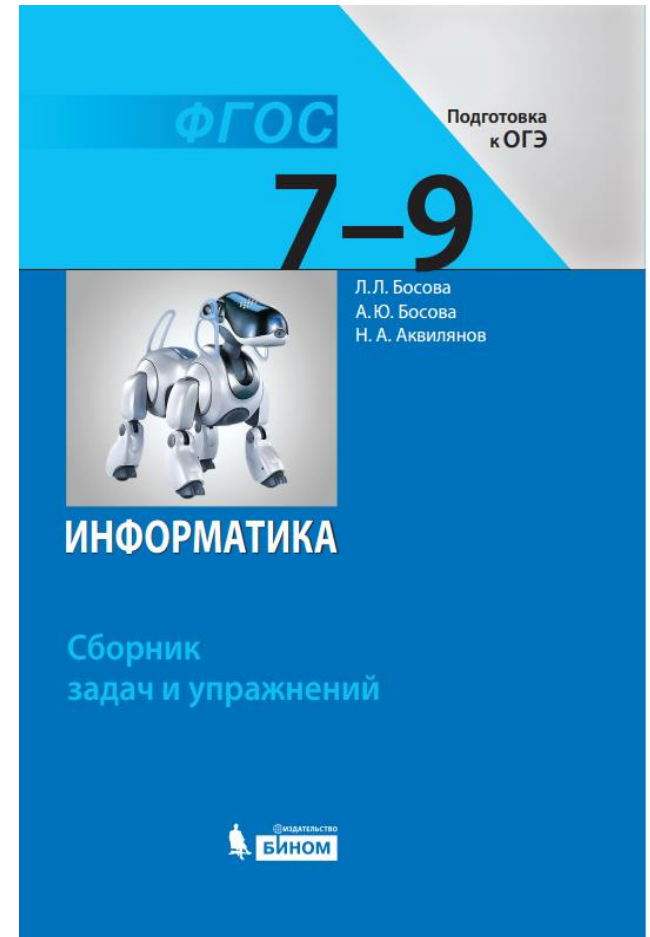


Информатика 7-9

- авторская программы изучения курса информатики в 7-9 классах с разными вариантами планирования
- учебники для 7-9 классов
- рабочие тетради для 7-9 классов
- **сборник задач и упражнений для 7-9 классов**
- **практикум для 7-9 классов**
- сборники самостоятельных и контрольных работ для 7-9 классов
- итоговые контрольные работы для 7-9 классов
- комплект плакатов для 7-9 классов
- методическое пособие для 7-9 классов
- электронные приложения к учебникам в авторской мастерской на сайте <http://methodist.Lbz.ru>

Сборник задач и упражнений

- Составлен из задач и заданий рабочих тетрадей
- Сохранена структура рабочих тетрадей



Изменения в ОГЭ с 2020 г



Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Федеральный институт педагогических измерений»

О нас ▼ ЕГЭ и ГВЭ-11 ▼ ОГЭ и ГВЭ-9 ▼ Поиск документов Мероприятия ▼

Главная » Перспективные модели ОГЭ

Перспективные модели ОГЭ

<u>Перспективные модели ОГЭ</u>	БИОЛОГИЯ (909.3 Kb)
	ФИЗИКА (1.1 Mb)
	ХИМИЯ (536.5 Kb)
	ГЕОГРАФИЯ (1 Mb)
	ИНФОРМАТИКА и ИКТ (595.7 Kb)
	ИСТОРИЯ (824.4 Kb)
	ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ (574.1 Kb)

<http://www.fipi.ru/taxonomy/term/20618>

Формат итоговой работы

Обобщенный план варианта итоговой контрольной работы по ИНФОРМАТИКЕ за 7 класс

Типы заданий:

A1 – задание с выбором единственного верного варианта ответа; A2 - задание с выбором нескольких верных вариантов ответа; B – задание практическое компьютерное

Уровни сложности заданий: B – базовый

№	Проверяемый элемент содержания	Тип задания	Уровень сложности
1	Умение количество длины в данн		
2	Умение декодировать заданной код		
3	Знание еди информации (б и соотношений		

Примерный вариант итоговой контрольной работы по ИНФОРМАТИКЕ за 7 класс

Задание 1. Вы можете использовать алфавит из трех символов: А, Б и В. Сколько разных двухсимвольных слов существует в этом алфавите?

Запишите ответ: _____

Задание 2. Пользя решитли зашифровать сообщения из английских букв, записывая вместо

Ответы к заданиям 1-8

Задание 1	9
Задание 2	FATE
Задание 3	2, 1, 4, 3
Задание 4	4000
Задание 5	2
Задание 6	3, 6
Задание 7	8
Задание 8	3

Только одна из них

Критерии оценивания практического задания

Указания к оцениванию задания	Баллы
Основной текст набран прямым нормальным шрифтом гарнитуры с засечками размером 14 пунктов. В тексте нет орфографических ошибок, а также ошибок в расстановке пробелов между словами, знаками препинания.	1
В тексте не используются разрывы строк для перехода на новую строку (разбиение текста на строки осуществляется автоматически).	

Базовый комплект

- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 5 класс: **учебник**
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 5–6 классы: **методическое пособие**
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. **Рабочая тетрадь для 5 класса: в 2 ч.**
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. Информатика. 5 класс. **Итоговая контрольная работа**

- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 6 класс: **учебник**
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 5–6 классы: **методическое пособие**
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. **Рабочая тетрадь для 6 класса: в 2 ч.**
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. Информатика. 6 класс. **Итоговая контрольная работа**

- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 7 класс: **учебник**
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 7–9 классы: **методическое пособие**
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. Информатика. **Сборник задач и упражнений.** 7–9 классы
- ГОТОВИТСЯ К ИЗДАНИЮ:** Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. Информатика. 7 класс. **Итоговая контрольная работа**

- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 8 класс: **учебник**
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 7–9 классы: **методическое пособие**
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. Информатика. **Сборник задач и упражнений.** 7–9 классы
- ГОТОВИТСЯ К ИЗДАНИЮ:** Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. Информатика. 8 класс. **Итоговая контрольная работа**

- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 9 класс: **учебник**
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 7–9 классы: **методическое пособие**
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. Информатика. **Сборник задач и упражнений.** 7–9 классы
- ГОТОВИТСЯ К ИЗДАНИЮ:** Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. Информатика. **Итоговая контрольная работа**

Оптимальный комплект

5 КЛАСС

- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 5 класс: **учебник**
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 5–6 классы: **методическое пособие**
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. **Рабочая тетрадь для 5 класса: в 2 ч.**
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 5 класс: **самостоятельные и контрольные работы**
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. Информатика. 5 класс. **Итоговая контрольная работа**

6 КЛАСС

- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 6 класс: **учебник**
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 5–6 классы: **методическое пособие**
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. **Рабочая тетрадь для 6 класса: в 2 ч.**
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 6 класс: **самостоятельные и контрольные работы**
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. Информатика. 6 класс. **Итоговая контрольная работа**

7 КЛАСС

- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 7 класс: **учебник**
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 7–9 классы: **методическое пособие**
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. **Рабочая тетрадь для 7 класса: в 2 ч.**
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, А.А. Лобанов, Т.Ю. Лобанова. Информатика. 7 класс: **самостоятельные и контрольные работы**
- ГОТОВИТСЯ К ИЗДАНИЮ:** Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. Информатика. 7 класс. **Итоговая контрольная работа**

8 КЛАСС

- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 8 класс: **учебник**
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 7–9 классы: **методическое пособие**
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. **Рабочая тетрадь для 8 класса: в 2 ч.**
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, И.М. Бондарева, А.А. Лобанов, Т.Ю. Лобанова. Информатика. 8 класс: **самостоятельные и контрольные работы**
- ГОТОВИТСЯ К ИЗДАНИЮ:** Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. Информатика. 8 класс. **Итоговая контрольная работа**

9 КЛАСС

- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 9 класс: **учебник**
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 7–9 классы: **методическое пособие**
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. **Рабочая тетрадь для 9 класса: в 2 ч.**
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, А.А. Лобанов, Т.Ю. Лобанова. Информатика. 9 класс: **самостоятельные и контрольные работы**
- ГОТОВИТСЯ К ИЗДАНИЮ:** Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. Информатика. 9 класс. **Итоговая контрольная работа**

Расширенный комплект для углубленного изучения

- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 5 класс: **учебник**
 - Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 5-6 классы: **методическое пособие**
 - Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. **Рабочая тетрадь для 5 класса: в 2 ч.**
 - Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 5 класс: **самостоятельные и контрольные работы**
 - Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. Информатика. 5 класс. **Итоговая контрольная работа**
 - Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, И.М. Бондарева. Информатика. **Занимательные задачи. 5-7 классы**
 - Е.А. Мирончик, И.Д. Куклина, Л.Л. Босова. **Изучаем алгоритмику. Мой КуМир. 5-6 классы**
- ГОТОВИТСЯ К ИЗДАНИЮ:** Т.Е. Сорокина, А.Ю. Босова; под ред. Л.Л. Босовой. **Практикум по программированию в среде Scratch**

- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 6 класс: **учебник**
 - Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 5-6 классы: **методическое пособие**
 - Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. **Рабочая тетрадь для 6 класса: в 2 ч.**
 - Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 6 класс: **самостоятельные и контрольные работы**
 - Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. Информатика. 6 класс. **Итоговая контрольная работа**
 - Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, И.М. Бондарева. Информатика. **Занимательные задачи. 5-7 классы**
 - Е.А. Мирончик, И.Д. Куклина, Л.Л. Босова. **Изучаем алгоритмику. Мой КуМир. 5-6 классы**
- ГОТОВИТСЯ К ИЗДАНИЮ:** Т.Е. Сорокина, А.Ю. Босова; под ред. Л.Л. Босовой. **Практикум по программированию в среде Scratch**

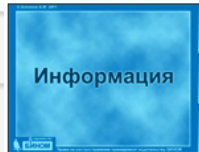
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 7 класс: **учебник**
 - Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 7-9 классы: **методическое пособие**
 - Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. **Рабочая тетрадь для 7 класса: в 2 ч.**
 - Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, А.А. Лобанов, Т.Ю. Лобанова. Информатика. 7 класс: **самостоятельные и контрольные работы**
 - Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. Информатика. **Сборник задач и упражнений. 7-9 классы**
 - Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, И.М. Бондарева. Информатика. **Занимательные задачи. 5-7 классы**
- ГОТОВИТСЯ К ИЗДАНИЮ:** • Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. Информатика. 7 класс. **Итоговая контрольная работа** • Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. Информатика. **Практикум. 7-9 классы.**

- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 8 класс: **учебник**
 - Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 7-9 классы: **методическое пособие**
 - Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. **Рабочая тетрадь для 8 класса: в 2 ч.**
 - Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, И.М. Бондарева, А.А. Лобанов, Т.Ю. Лобанова. Информатика. 8 класс: **самостоятельные и контрольные работы**
 - Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. Информатика. **Сборник задач и упражнений. 7-9 классы**
- ГОТОВИТСЯ К ИЗДАНИЮ:** • Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. Информатика. 8 класс. **Итоговая контрольная работа** • Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. Информатика. **Практикум. 7-9 классы**

- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 9 класс: **учебник**
 - Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 7-9 классы: **методическое пособие**
 - Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. **Рабочая тетрадь для 9 класса: в 2 ч.**
 - Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, А.А. Лобанов, Т.Ю. Лобанова. Информатика. 9 класс: **самостоятельные и контрольные работы**
 - Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. Информатика. **Сборник задач и упражнений. 7-9 классы**
- ГОТОВИТСЯ К ИЗДАНИЮ:** • Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. Информатика. 9 класс. **Итоговая контрольная работа** • Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. Информатика. **Практикум. 7-9 классы**



Матвеева Н. В.



Интерактивные ресурсы к учебнику 5-го класса УМК Л. Л. Босовой, автор Антонов А.М.

Ресурс представляет собой комплекс презентаций, тренировочных и тестовых заданий, необходимых для изучения предмета «Информатика и ИКТ» по УМК Л. Л. Босовой. На сайте представлены Windows-версия, Linux-версия и интернет версия.

- [Версия для запуска в ОС Windows](#)
- [Версия для запуска в ОС Linux](#)
- [Интернет-версия](#)

Могилев А. В.
Цветкова М. С.

Павлов Д. И.
Горячев А. В.

Плаксин М. А.

Босова Л. Л.

Поляков К. Ю.
Еремин Е. А.

Угринович Н. Д.

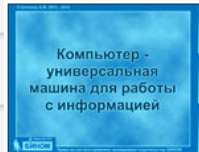
Хеннер Е.К.
Семакин И. Г.

Калинин И. А.
Самылкина Н. Н.

Макарова Н. В.

ФК ГОС

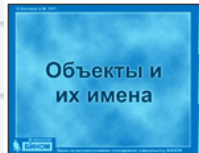
Электронные ресурсы



Интерактивные ресурсы к учебнику 7-го класса ФГОС УМК Л. Л. Босовой, автор Антонов А.М.

Ресурс представляет собой комплекс презентаций, тренировочных и тестовых заданий, необходимых для изучения предмета «Информатика и ИКТ» по УМК Л. Л. Босовой. На сайте представлены Windows-версия, Linux-версия и интернет версия.

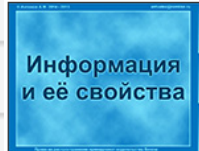
- [Версия для запуска в ОС Windows](#)
- [Версия для запуска в ОС Linux](#)
- [Интернет-версия](#)



Интерактивные ресурсы к учебнику 8-го класса ФГОС УМК Л. Л. Босовой, автор Антонов А.М.

Ресурс представляет собой комплекс презентаций, тренировочных и тестовых заданий, необходимых для изучения предмета «Информатика и ИКТ» по УМК Л. Л. Босовой. На сайте представлены Windows-версия, Linux-версия и интернет версия.

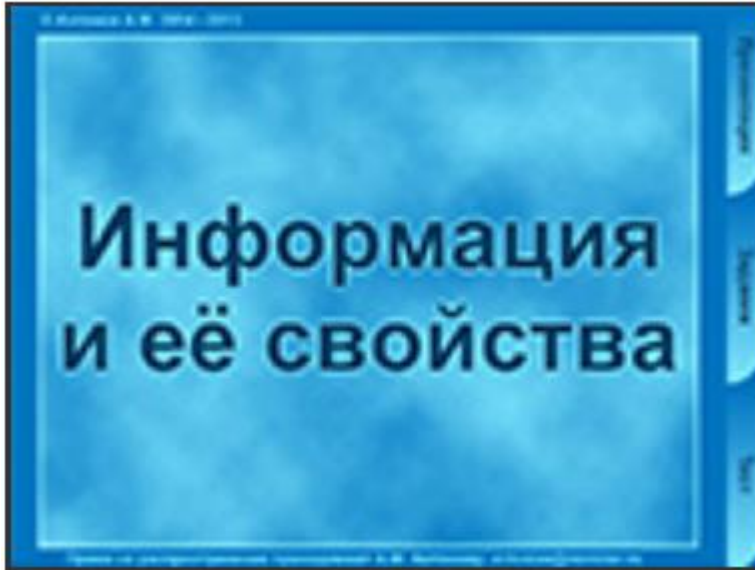
- [Версия для запуска в ОС Windows](#)
- [Версия для запуска в ОС Linux](#)
- [Интернет-версия](#)



Интерактивные ресурсы к учебнику 9-го класса ФГОС УМК Л. Л. Босовой, автор Антонов А.М.

Ресурс представляет собой комплекс презентаций, тренировочных и тестовых заданий, необходимых для изучения предмета «Информатика и ИКТ» по УМК Л. Л. Босовой. На сайте представлены Windows-версия, Linux-версия и интернет версия.

- [Версия для запуска в ОС Windows](#)
- [Версия для запуска в ОС Linux](#)
- [Интернет-версия](#)



Интерактивные ресурсы к учебнику 7-го класса ФГОС УМК Л. Л. Босовой, автор Антонов А.М.

Ресурс представляет собой комплекс презентаций, тренировочных и тестовых заданий, необходимых для изучения предмета «Информатика и ИКТ» по УМК Л. Л. Босовой. На сайте представлены Windows-версия, Linux-версия и интернет версия.

 [Версия для запуска в ОС Windows](#)

 [Версия для запуска в ОС Linux](#)

 [Интернет-версия](#)

Глава 1. Информация и информационные процессы

1. [Информация и её свойства](#)
2. [Информационные процессы](#)
3. [Всемирная паутина](#)
4. [Представление информации](#)
5. [Двоичное кодирование](#)
6. [Измерение информации](#)
7. [Кроссворд по теме «Информация и информационные процессы»](#)
8. [Тестовые задания для самоконтроля](#)

Глава 2. Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией

1. [Основные компоненты компьютера и их функции](#)
2. [Персональный компьютер](#)
3. [Программное обеспечение компьютера](#)
4. [Файлы и файловые структуры](#)
5. [Пользовательский интерфейс](#)
6. [Кроссворд по теме «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»](#)
7. [Тестовые задания для самоконтроля](#)

Глава 3. Обработка графической информации

1. [Формирование изображения на экране монитора](#)
2. [Компьютерная графика](#)
3. [Создание графических изображений](#)
4. [Кроссворд по теме «Обработка графической информации»](#)
5. [Тестовые задания для самоконтроля](#)

Глава 4. Обработка текстовой информации

1. [Текстовые документы и технологии их создания](#)
2. [Создание текстовых документов на компьютере](#)
3. [Формирование текста](#)
4. [Визуализация информации в текстовых документах](#)
5. [Инструменты распознавания текстов](#)
6. [Оценка количественных параметров текстовых документов](#)
7. [Кроссворд по теме «Обработка текстовой информации»](#)
8. [Тестовые задания для самоконтроля](#)

Глава 5. Мультимедиа

1. [Технология мультимедиа](#)
2. [Компьютерные презентации](#)
3. [Кроссворд по теме «Мультимедиа»](#)

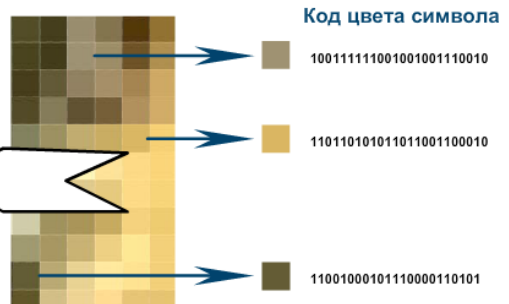
1. Сферы применения компьютерной графики

2. Способы создания цифровых графических объектов

3. Растровая и векторная графика

Права на распространение принадлежат издательству Бином

При сохранении растрового изображения в памяти компьютера сохраняется информация о цвете каждого входящего в него пикселя.



Большой информационный объём - один из основных недостатков растровых изображений

Точность цветопередачи - основное достоинство растровых графических изображений.

Назад

Вперед

Вопрос 2

Выберите минимальную единицу измерения информации.

- бит
- байт
- брут
- бин



Вперед

Права на распространение принадлежат издательству Бином

Вопрос 9

Выберите форматы текстовых файлов

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ODT | <input type="checkbox"/> PDF |
| <input type="checkbox"/> GIF | <input type="checkbox"/> RTF |
| <input type="checkbox"/> TXT | <input type="checkbox"/> HTML |
| <input type="checkbox"/> JPEG | <input type="checkbox"/> EXE |
| <input type="checkbox"/> DOC | <input type="checkbox"/> BMP |



Вперед

Права на распространение принадлежат издательству Бином

Вопрос 4

Укажите "лишнее":

- вставка
- изменение начертания
- изменение цвета
- выравнивание



Вперед

Права на распространение принадлежат издательству Бином



Правила заполнения кроссворда
Для получения задания наведите курсор мыши на синий треугольник в верхнем правом углу клетки с номером вопроса.

3. Величина, равная восьми битам.

Права на распространение принадлежат издательству Бином

УМК для старшей школы

- авторская программа изучения курса информатики в старшей школе (10-11 классы)
- учебник для 10-11 классов
- **практикум для 10-11 классов**
- сборники самостоятельных и контрольных работ для 10-11 классов
- методическое пособие для 10-11 классов
- электронные приложения к учебникам в авторской мастерской Л.Л. Босовой на сайте <http://metodist.Lbz.ru>

10



Л. Л. Босова
А. Ю. Босова

ИНФОРМАТИКА

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ



Подготовка
к ЕГЭ

10



Л. Л. Босова
А. Ю. Босова
А. А. Лобанов
Т. Ю. Лобанова

ИНФОРМАТИКА

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

Самостоятельные
и контрольные
работы

ИЗДАТЕЛЬСТВО БИНОМ

ISBN 5-7657-1111-1

2018



11



Л. Л. Босова
А. Ю. Босова

ИНФОРМАТИКА

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ



Подготовка
к ЕГЭ

11



Л. Л. Босова
А. Ю. Босова
Н. А. Ахилькин

ИНФОРМАТИКА

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

Самостоятельные
и контрольные
работы

ИЗДАТЕЛЬСТВО БИНОМ

ISBN 5-7657-1111-1

2018



Методы обучения

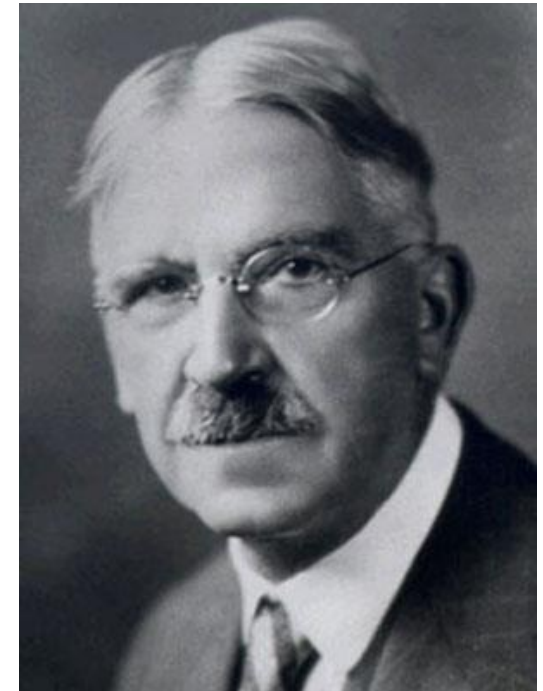


Устный счет. В народной школе С. А. Рачинского

Н.П. Богданов-Бельский

Если мы будем учить
сегодня так,
как мы учили вчера,
мы украдем у детей
завтра.

Джон Дьюи



В современных условиях изменения в формах и способах ведения образовательной деятельности неизбежны. Но изменения не всегда означают разрушение старых форм; имеет смысл вести речь о дополнении их новыми формами, стремиться к многообразию форм.

Требования времени



Сегодня любая информация доступна по клику мыши.

Не просто информированность учеников в различных предметных областях, но формирование у них таких качеств как:

- научное мышление;
- умение анализировать данные;
- способность обосновывать правильность полученного результата;
- умение применять на практике полученные знания;
- умение выполнять исследования, направленные на получение ответов на собственные вопросы;
- способность выявлять проблемы, ставить задачи и искать пути их решения.

Этапы современного урока

- мобилизация (предполагает включение учащихся в активную интеллектуальную деятельность);
- целеполагание (учащиеся самостоятельно формулируют цели урока по схеме «вспомнить → узнать → научиться»);
- осознание недостаточности имеющихся знаний (учитель способствует возникновению на уроке проблемной ситуации, в ходе анализа которой учащиеся понимают, что имеющихся знаний для ее решения недостаточно);
- коммуникация (поиск новых знаний в паре, в группе, в коллективе);
- взаимопроверка, взаимоконтроль;
- рефлексия (осознание учеником и воспроизведение в речи того, что нового он узнал и чему научился на уроке)

Поливанова К.

Демонстрация

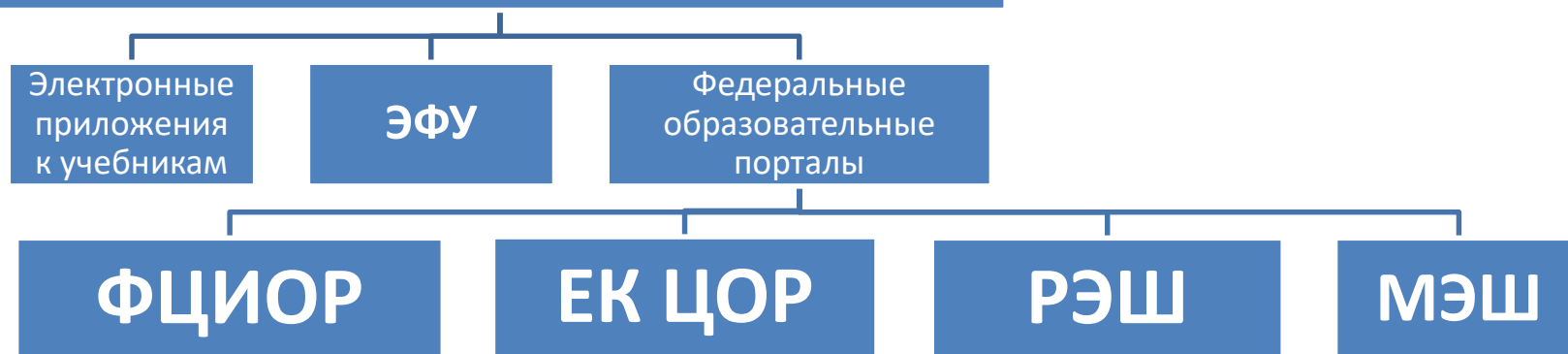
- Возможность продемонстрировать ученикам различные учебные элементы содержания курса (наглядность содержания), ввести новые технологические приемы (наглядность деятельности).
- Позволяет детям получать информацию не только аудиально, но и визуально; использование одновременно нескольких каналов восприятия информации усиливает обучающий эффект.
- Помогает упорядочить знания, так как в процессе демонстрации ученикам наглядно представляется логика изложения, ключевые понятия и их взаимосвязи.



Перевернутый класс

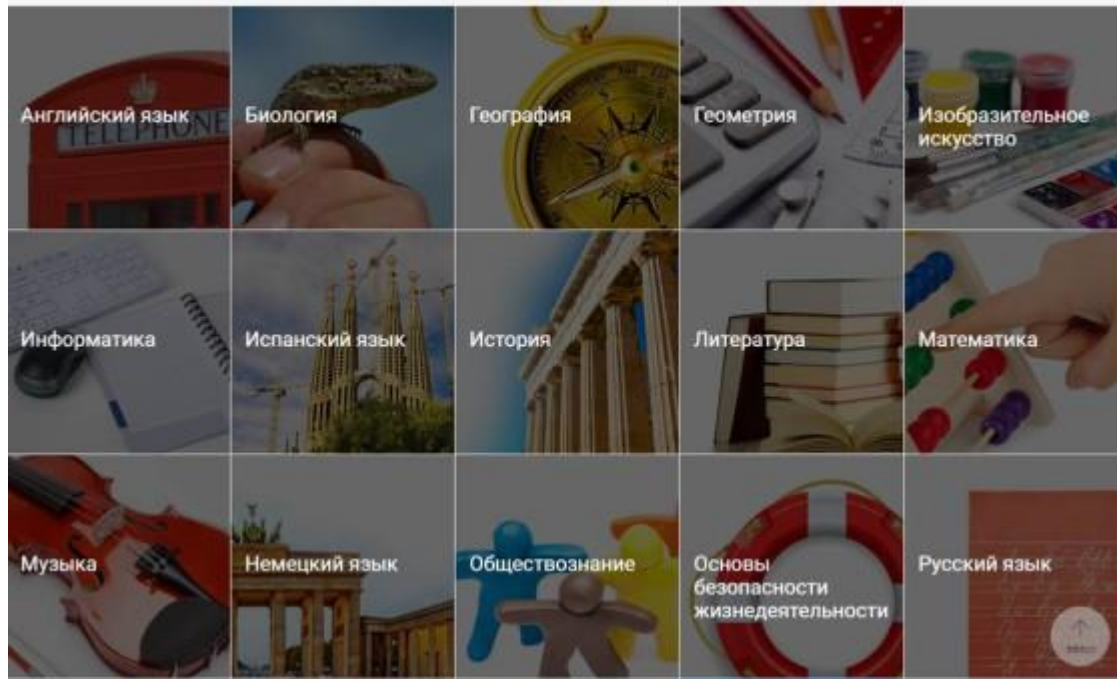


ЦИФРОВОЙ КОНТЕНТ



Российская электронная школа

УЧЕБНЫЕ ПРЕДМЕТЫ



Интерактивные видеоуроки



Кейс-технология

Суть технологии - в использовании конкретных случаев (ситуаций, историй) для общего анализа, обсуждения или выработки решений учениками по определённому разделу учебной дисциплины.

Решение кейса (ситуационного упражнения) – это не повторение за учителем, не пересказ параграфа или статьи, не ответ на вопрос преподавателя, это анализ конкретной ситуации, который заставляет поднять пласт полученных знаний и применить их на практике.

Примеры кейсов по информатике:

- Покупка компьютера
- Разработка визитки (https://planeta.tspu.ru/files/file/Shumkova_Keys.docx)
- Компьютерный червь (<http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/505465/>)
- Сборник кейсов (http://www.e-osnova.ru/PDF/osnova_2_28_4824.pdf)



Практические работы

- Для формирования навыков работы на компьютере в учебники включены задания для практических работ, которые подобраны таким образом, что могут быть выполнены с использованием любого варианта стандартного базового пакета программного обеспечения, имеющегося в российских школах.
- Предусмотрено использование файлов-заготовок
- Разноуровневые итоговые работы:
 - реферат,
 - презентация,
 - сайт.

Практикум по информатике. 7

Практикум – основа
информационной
грамотности

- Работа 1. Поиск информации в сети Интернет
- Работа 2. Компьютеры и их история
- Работа 3. Устройства персонального компьютера
- Работа 4. Программное обеспечение компьютера
- Работа 5. Работа с объектами файловой системы
- Работа 6. Настройка пользовательского интерфейса
- Работа 7. Обработка и создание растровых изображений
- Работа 8. Создание векторных изображений
- Работа 9. Создание текстовых документов
- Работа 10. Подготовка реферата «История развития компьютерной техники»
- Работа 11. Компьютерный перевод текстов
- Работа 12. Сканирование и распознавание текстовых документов
- Работа 13. Разработка презентации
- Работа 14. Создание анимации
- Работа 15. Создание видеofilmа



ОБЪЁМ МИРОВЫХ ДАННЫХ

В 2011 году объем мировых данных составил 1,8 зеттабайт. Они «весят» столько же, сколько 200 млн двухчасовых фильмов в формате высокой четкости, которые можно просматривать ежедневно без перерыва в течении 47 млн лет.



Организация групповой работы



- Цель осознается как единая, требующая объединения усилий всего коллектива;
- в процессе деятельности между членами коллектива образуются отношения взаимной ответственности;
- контроль за деятельностью частично (или полностью) осуществляется самими членами коллектива.

Создание интеллект-карт или логических схем понятий на уроках обобщения и систематизации изученного материала.

Элементы проектной деятельности

Проект - практическая задача из реальной жизни, знакомая и значимая для ребенка, для решения которой ему необходимо использовать имеющиеся знания и умения, а также приобрести новые.

Работа над проектом позволяет заинтересовать учеников в приобретаемых знаниях, которые могут и должны пригодиться им в жизни.

- Проект «ИНТЕРАКТИВНАЯ АЗБУКА»
- Проект «СЛОВАРИК»
- Листовки, буклеты
- Мобильные приложения



Коллективный проект

- Коллективное создание анимации в Scratch
- Коллективная разработка программы, состоящей из ряда подпрограмм



Исследовательский проект

Выпускник научится:

- использовать на практике общие правила проведения исследовательского проекта (постановка задачи, выбор методов исследования, подготовка исходных данных, проведение исследования, формулировка выводов, подготовка отчета);
- планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты.

ФГОС СОО

Элементы исследовательской деятельности

Основные способы и приемы исследовательской деятельности:

- умение видеть проблемы;
- умение вырабатывать гипотезы;
- умение наблюдать;
- умение проводить эксперименты;
- умение давать определения понятиям и т.д.

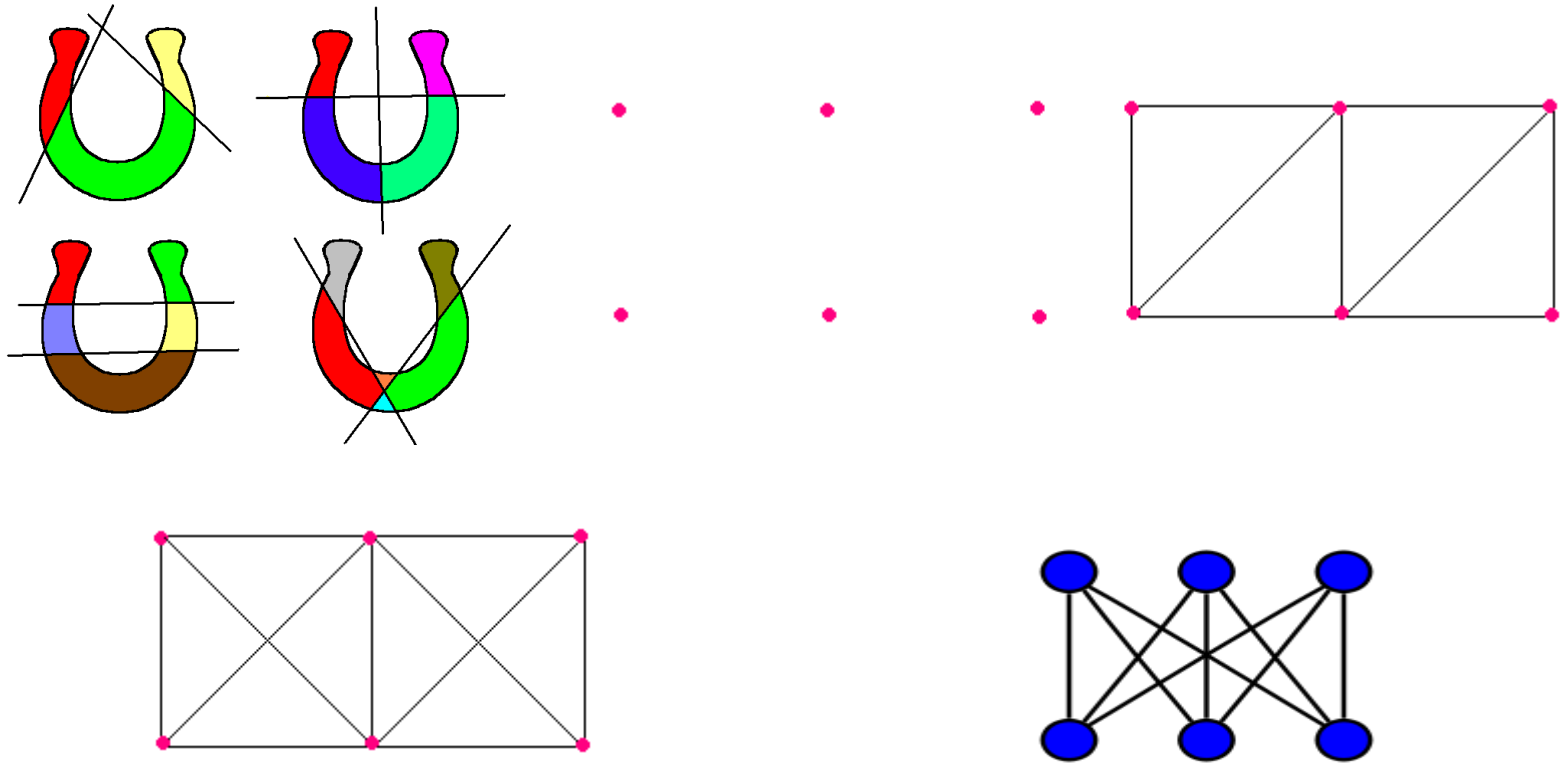
Черные ящики

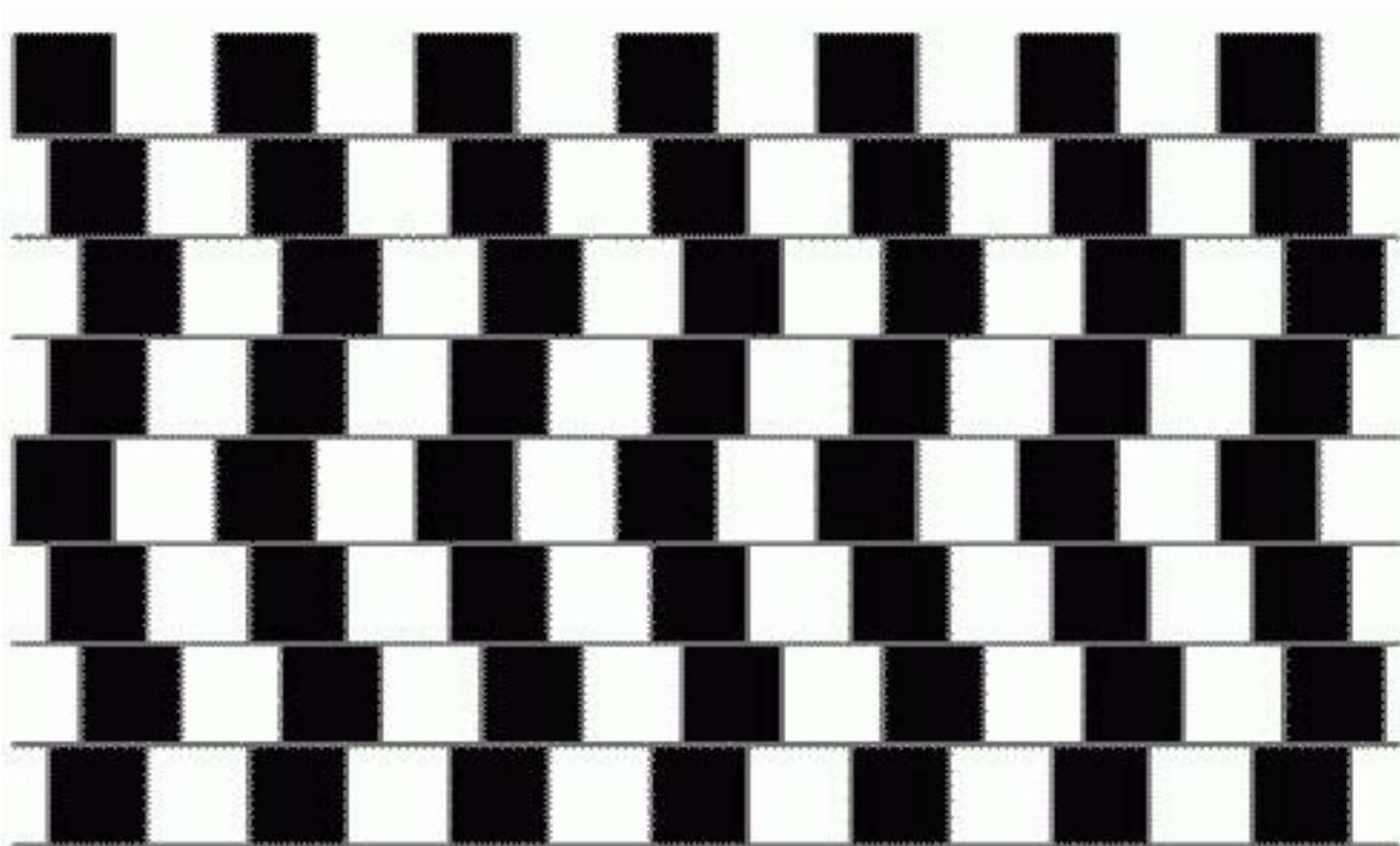


Термин «черный ящик» употребляется для обозначения систем, структура и внутренние процессы которых неизвестны или очень сложны.

Черный ящик на информатике - правило, по которому действует некий исполнитель. Отгадывание «черного ящика» напоминает процесс создания научной теории: сначала — наблюдения, опыты, накопления фактов; затем — выдвижение и проверка гипотезы.

Исследования в графическом редакторе





При каких условиях возникает / исчезает эта иллюзия?

Статистические исследования

1. В течение недели ученик фиксирует в таблице то, как он распоряжается своим свободным временем: сколько времени посвящается чтению книг, сколько - просмотру телепередач, сколько – общению с друзьями и т.д.
2. Полученные данные визуализируются с помощью круговой диаграммы.
3. Находятся средние данные по классу.
4. Каждый ученик может сравнить свои данные со средними (столбиковая диаграмма).

Личное время



Название работы

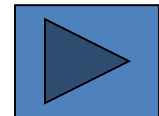
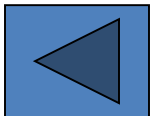
Фамилия и имя автора работы



Рисунок по теме

Содержание

- Словесная модель – научное описание объекта
- Табличная модель объекта
- График или диаграмма
- Схема объекта
- Словесная модель – художественное описание объекта



Школьный реферат

1. Рассмотрение возможных направлений исследования; выбор темы, отвечающей требованиям актуальности, новизны, направленности на научный поиск.
2. Конкретизация темы и составление плана дальнейшей работы: проблема, объект и предмет исследования, цель исследования, гипотеза, методы исследования.
3. Работа с информационными источниками, сбор информации в соответствии с планом.
4. Обработка собранных материалов.
5. Анализ полученных результатов.
6. Оформление работы.
7. Защита работы (выступление на конференции или перед классом).

Как оценить?!

Актуальность

- 3 – отклик на событие, исследование новых программ и устройств
- 2 – углублённое изучение тем базового курса
- 1 – проработка и иллюстрирование тем базового курса

Осведомлённость

- 3 – много источников, материал творчески переработан
- 2 – материал разумно скомпонован
- 1 – компиляция

Научность

- 3 – выдвинуты новые идеи
- 2 – анкетирование и обработка результатов
- 1 – ...

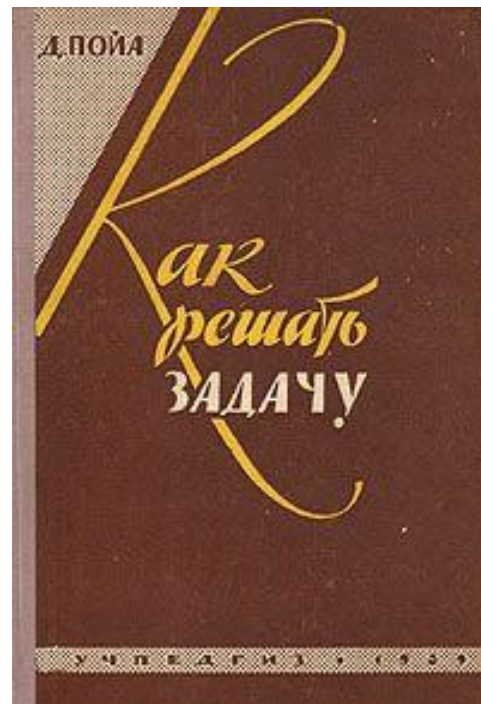
Значимость

- 3 – результаты можно использовать в учебном процессе
- 2 – можно читать как интересную статью
- 1 – результаты лично значимы для автора

Презентабельность (как автор смог представить результаты)



Крупица открытия, радость победы

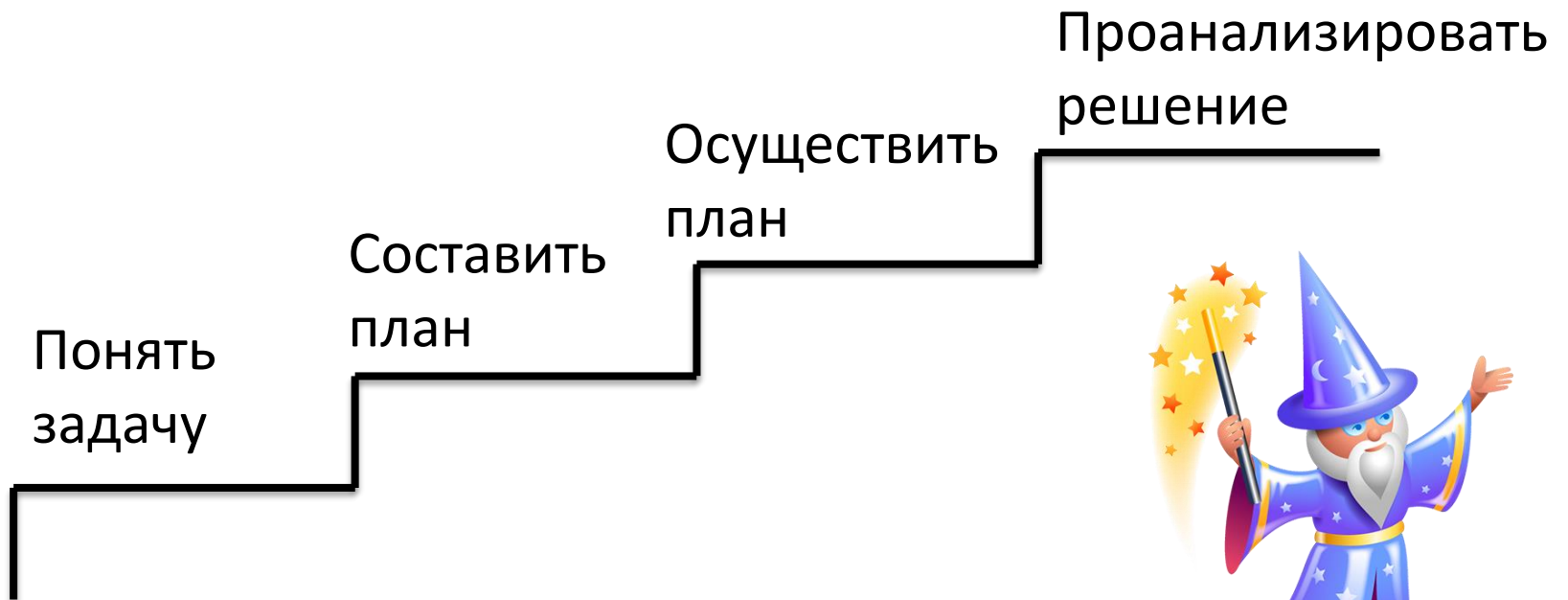


Крупное научное открытие дает решение крупной проблемы, но и в решении любой задачи присутствует крупица открытия.

Задача, которую вы решаете, может быть скромной, но если она бросает вызов вашей любознательности и заставляет вас быть изобретательным и если вы решаете ее собственными силами, то вы сможете испытать ведущее к открытию напряжение ума и насладиться радостью победы.

Дьёрдь Пойа

Четыре ступени



Понимание постановки задачи

I Нужно ясно понять задачу

- *Что неизвестно?*
- *Что дано?*
- *В чем состоит условие?*



Информационный объем сообщения I равен произведению количества символов в сообщении K на информационный вес символа алфавита i : $I = K \cdot i$.



Задача 2. Сообщение, записанное буквами 32-символьного алфавита, содержит 140 символов. Чему равен информационный объем этого сообщения?

Решение

$$\begin{array}{l|l|l} N = 32 & I = K \cdot i, N = 2^i & 32 = 2^i, i = 5, \\ K = 140 & & I = 140 \cdot 5 = 700 \text{ (бит)} \\ I - ? & & \end{array}$$

Ответ: 700 бит.

Составление плана решения

II Нужно найти связь между данными и неизвестными. Если не удастся сразу обнаружить эту связь, возможно, полезно будет рассмотреть вспомогательные задачи. В конечном счете необходимо прийти к плану решения.

- Известна ли вам какая-нибудь родственная задача?
- Рассмотрите неизвестное!
- Вот задача, родственная с данной и уже решенная. Нельзя ли воспользоваться ею?



Задача 3. Информационное сообщение объёмом 720 битов состоит из 180 символов. Какова мощность алфавита, с помощью которого записано это сообщение?

Решение

$$\begin{array}{l|l|l} I = 720 & N = 2^i, & i = 720/180 = 4 \text{ (бита)} \\ K = 180 & I = K \cdot i, i = I/K & N = 2^4 = 16 \text{ (символов)} \\ \hline N = ? & & \end{array}$$

Ответ: 16 символов.

Осуществление плана

III Нужно осуществить план решения

- *Осуществляя план решения, контролируйте каждый свой шаг.*
- *Ясно ли вам, что предпринятый вами шаг правилен?*
- *Сумеете ли вы доказать, что он правилен?*

Взгляд назад

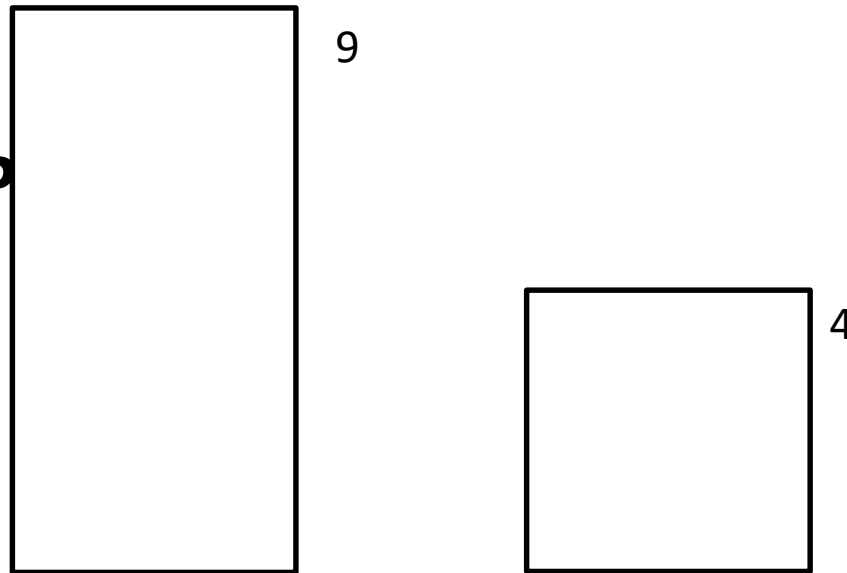
IV Нужно изучить найденное решение.

- *Нельзя ли проверить результат?*
- *Нельзя ли проверить ход решения?*
- *Нельзя ли получить тот же результат иначе?*
- *Нельзя ли в какой-нибудь другой задаче использовать полученный результат или метод решения?*

Задачи о переливаниях

Каким образом можно принести из реки ровно шесть литров воды, если для измерения её имеется только два ведра – одно емкостью в 4 л, другое в 9 л?

Что дано?



Нам еще неизвестно, как точно отмерить 6 л.

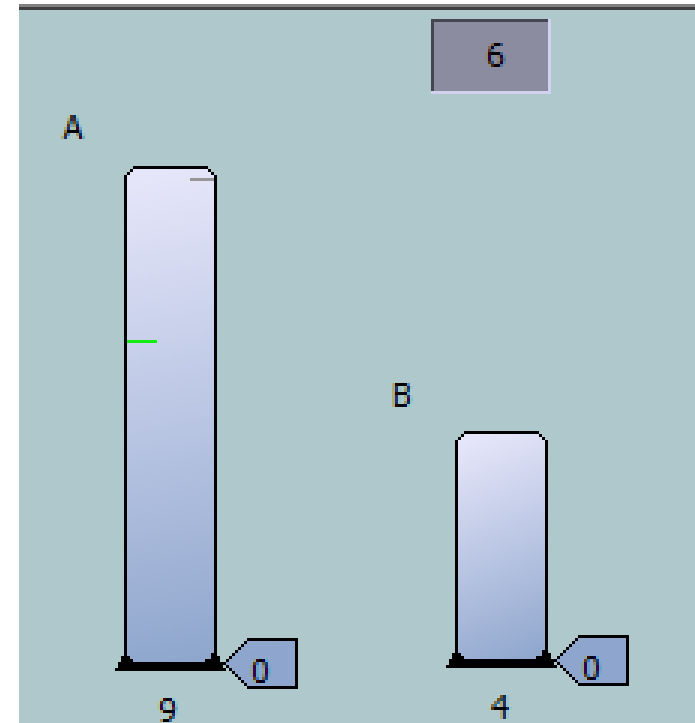
Если не удастся решить данную задачу, попытайтесь сначала решить сходную.

Давайте предпримем что-нибудь ...

Мы начинаем с двух пустых сосудов, пробуем и так и эдак, опорожняем и наполняем, а потерпев неудачу, начинаем снова, пробуя другой вариант.

Мы работаем **от начала к концу** – от данных к неизвестному.

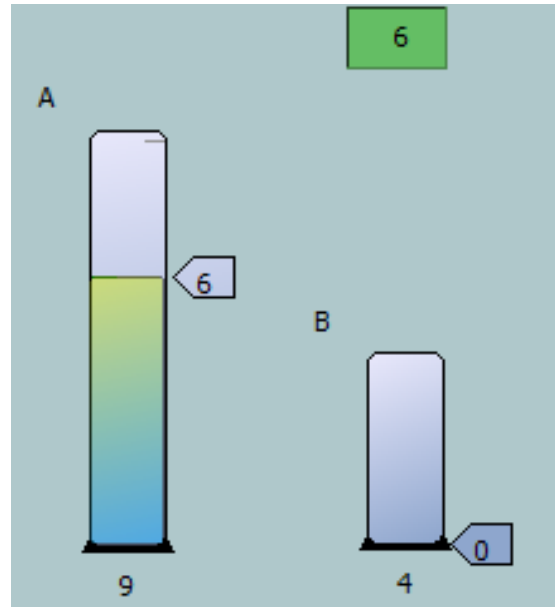
После многократных попыток мы можем **случайно** найти решение.



Пойдем от конца к началу

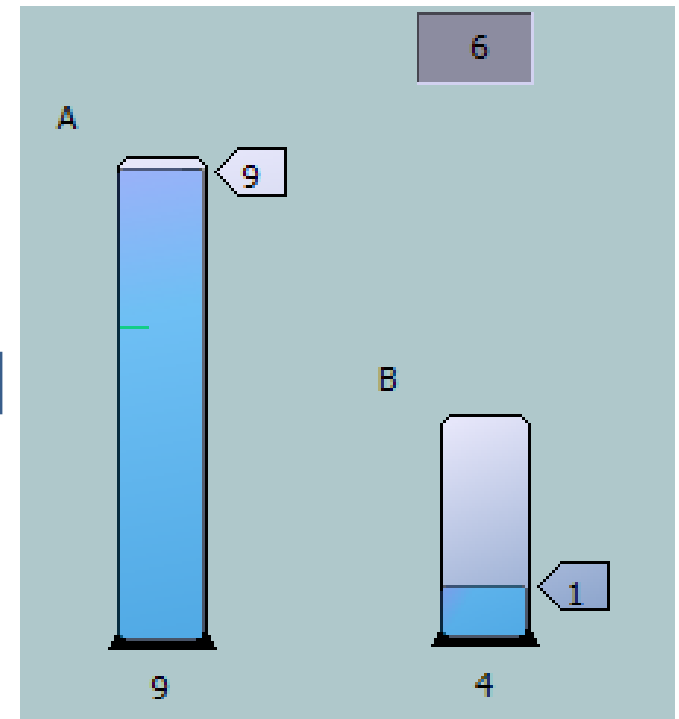
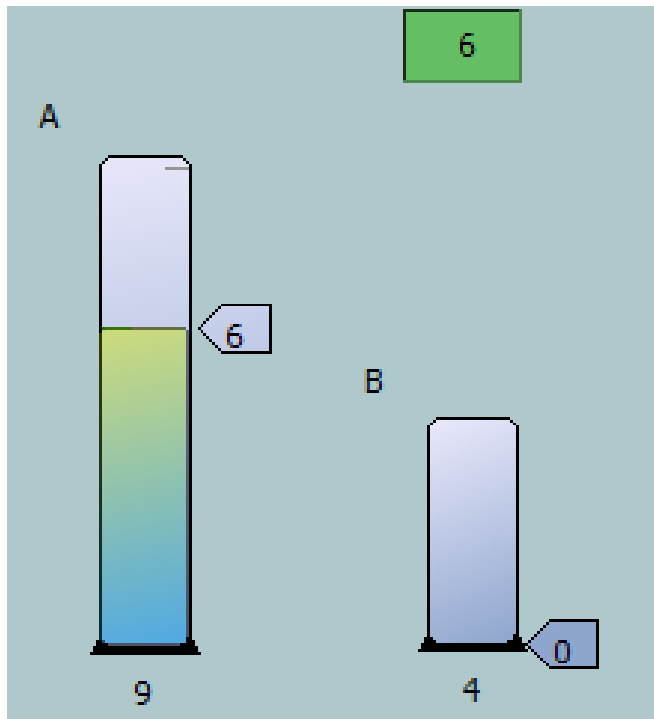
Что от нас требуется?

Будем считать, что искомое найдено!

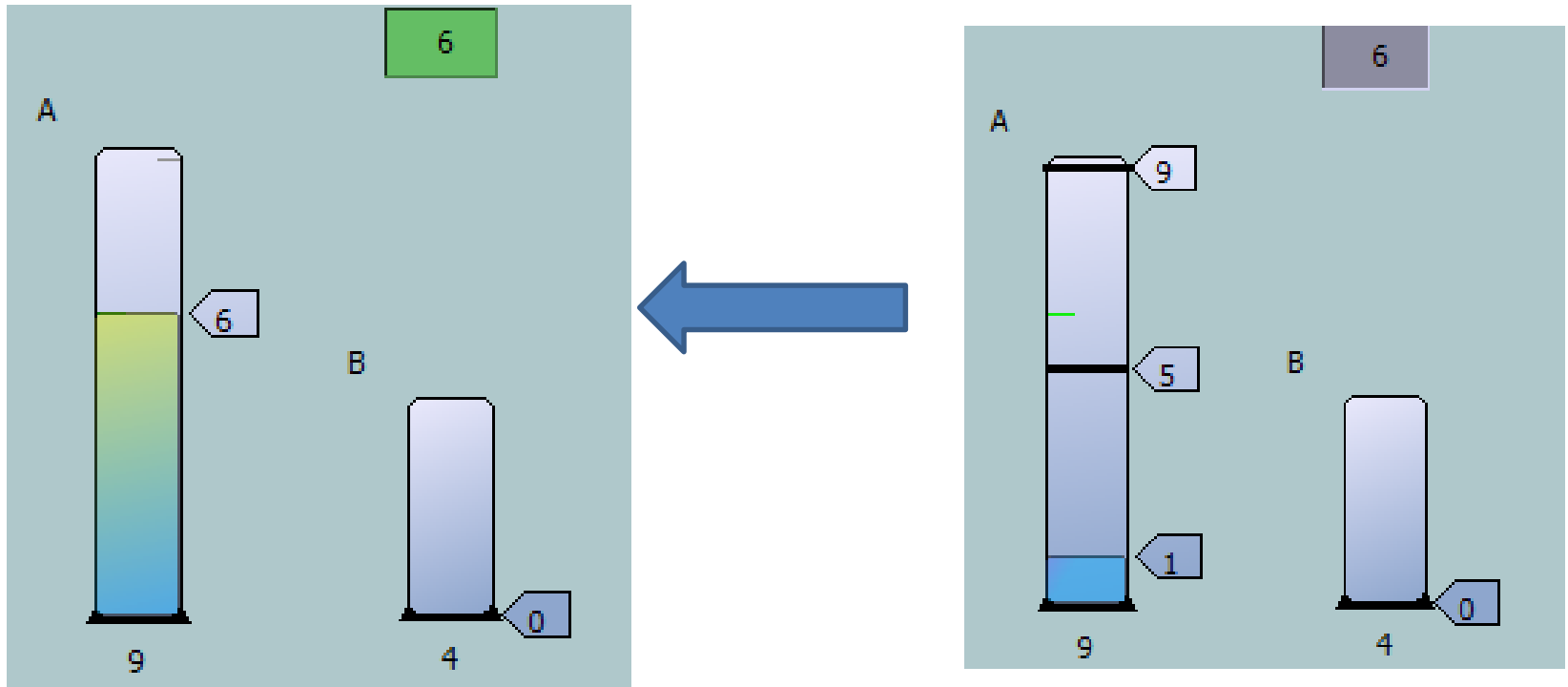


Из какого предшествующего результата могли бы мы получить желаемый окончательный результат?

Мы можем полностью наполнить большой сосуд (9 л) и отлить из него точно 3 л. Для этого в меньшем сосуде должен быть налит ровно 1 л!



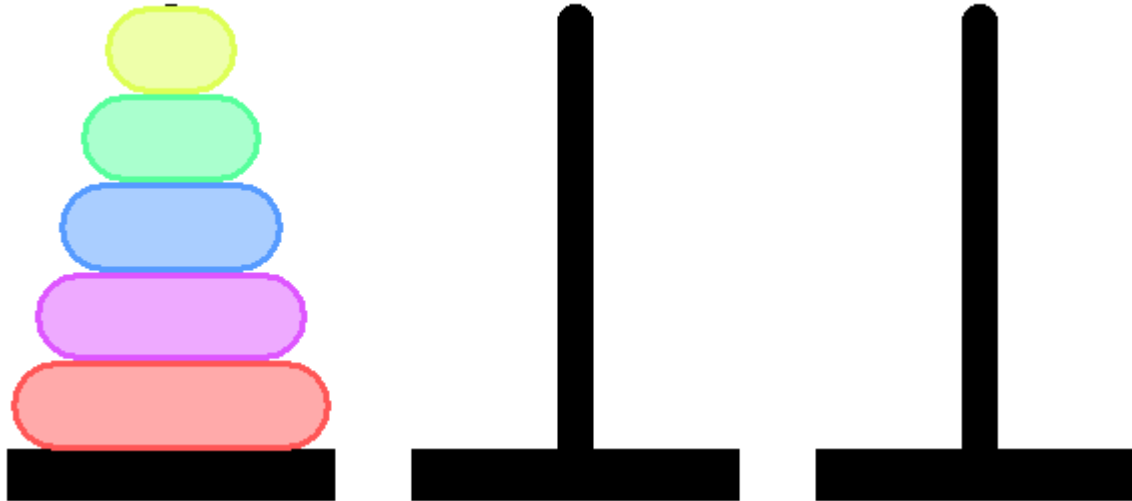
Мы шли путем от конца к началу. Остается обратить порядок этого процесса!



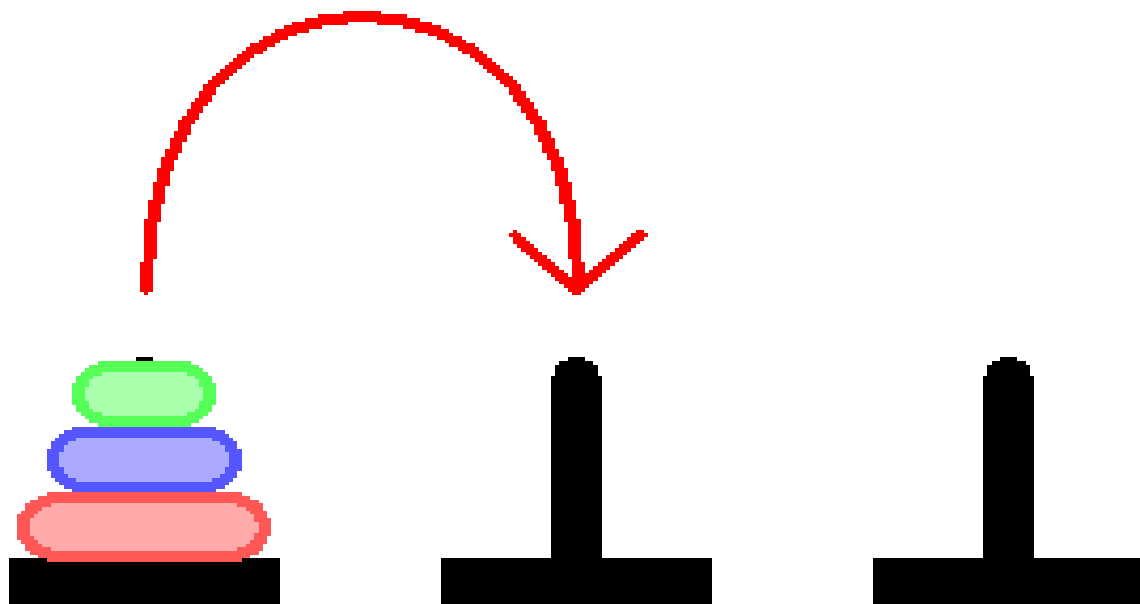
Метод анализа

- В этом методе есть нечто незаурядное, есть и известная психологическая трудность: приходится стать спиной к цели, уходить от желаемого, а не идти к нему прямой дорогой, приходится работать от конца к началу.
- Работа от конца к началу есть процесс, подсказанный здравым смыслом и доступный каждому.
- Мы сосредотачиваем свое внимание на желаемом результате, мы умозрительно представляем себе то положение, к которому мы хотели бы прийти. Из какого предшествующего положения можно прийти к желаемому положению?

Ханойская башня



Есть 1 пирамидка с дисками разного размера, и еще 2 пустые пирамидки. Надо переместить диски с одной пирамидки на другую. Перекладывать можно только по одному диску за ход. Складывать диски можно только меньший на больший.
Какое минимальное количество ходов необходимо для того, чтобы переместить всю пирамидку с 1-го диска на 2-й?

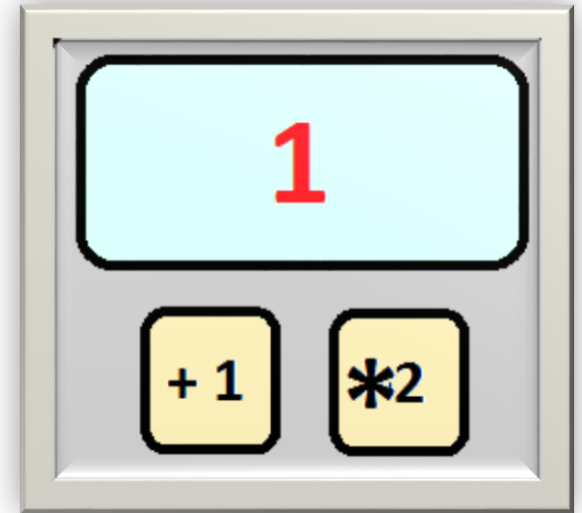


Ключевая фраза

Из какого предшествующего результата могли бы мы получить желаемый окончательный результат?

СКИ:

- 1. Прибавить 1**
- 2. Умножить на 2**



Сколько всего программ, преобразующих число 1 в 19?

Из какого предшествующего результата могли бы мы получить желаемый окончательный результат?

$K(n) = 1$ при $n = 1$;

$K(n) = K(n - 1) + K(n/2)$, если n четное;

$K(n) = K(n - 1)$, если n нечетное.

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9
K(n)	1	2	2	4	4	6	6	10	10

n	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
K(n)	14	14	20	20	26	26	36	36	46	46

Пример 1. Это задачка из учебника информатики для 4 класса¹⁾.

Алёша Попович и Добрыня Никитич воюют с девятиглавым змеем. По очереди богатыри ходят к его пещере и срубают 1, 2 или 3 головы. Как начавшему бой Алёше обрести славу победителя змея (срубить последнюю голову), если и Добрыня готов приложить все усилия, чтобы стать победителем в этой битве?

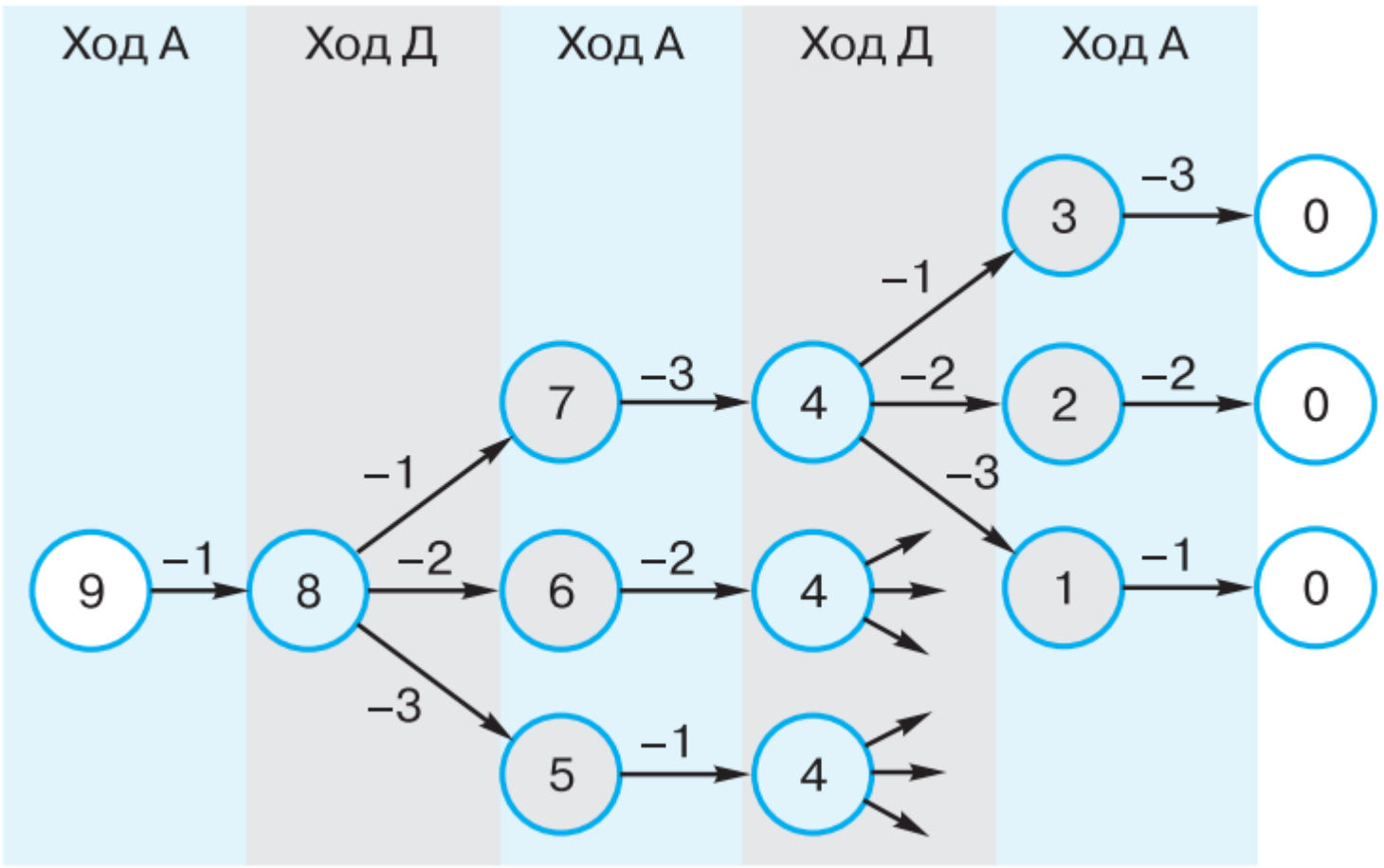


Изобразим на числовой линейке текущее число голов змея:



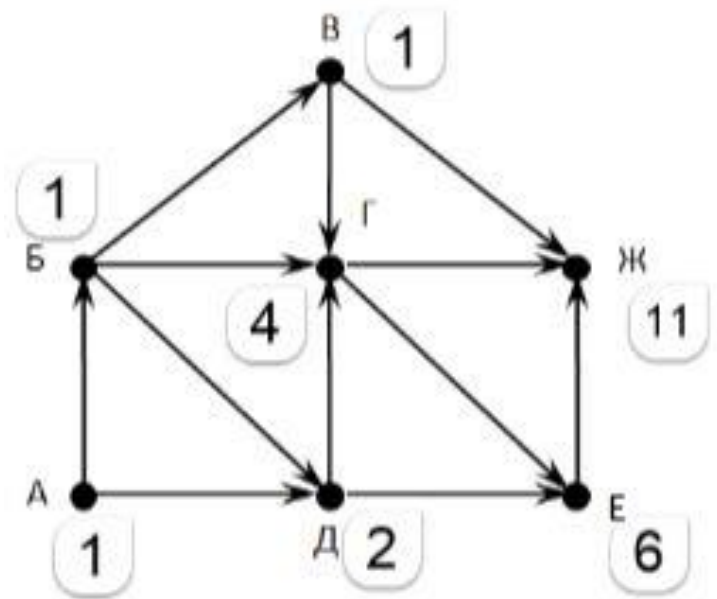
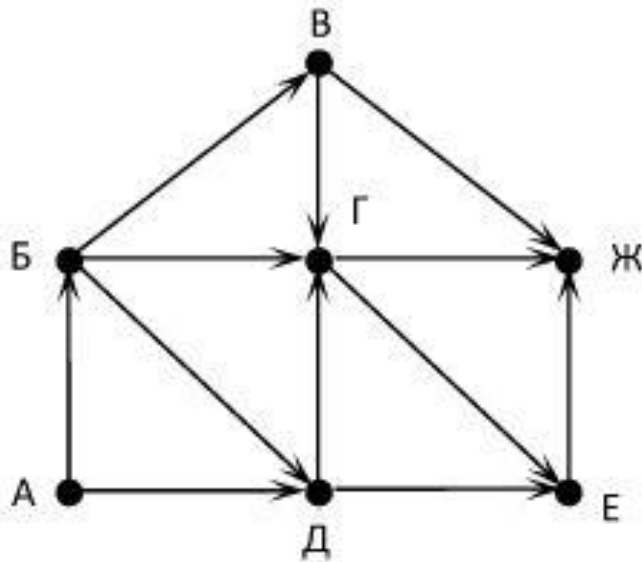
Из какого предшествующего результата могли бы мы получить желаемый окончательный результат?

	П	В	В	В	П	В	В	В	
9	8	7	6	5	4	3	2	1	0



Еще одна задача

Подсчет путей в ориентированном графе.



Как искать решение?

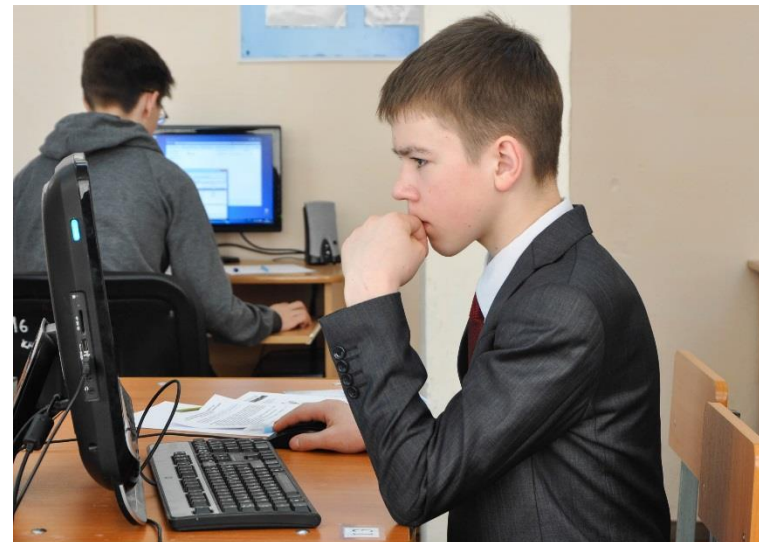
1. Понять предложенную задачу
2. Найти путь от неизвестного к данным, если нужно, рассмотреть промежуточные задачи («анализ»)
3. Реализовать найденную идею решения («синтез»)
4. Решение проверить и оценить критически

Основной вектор развития

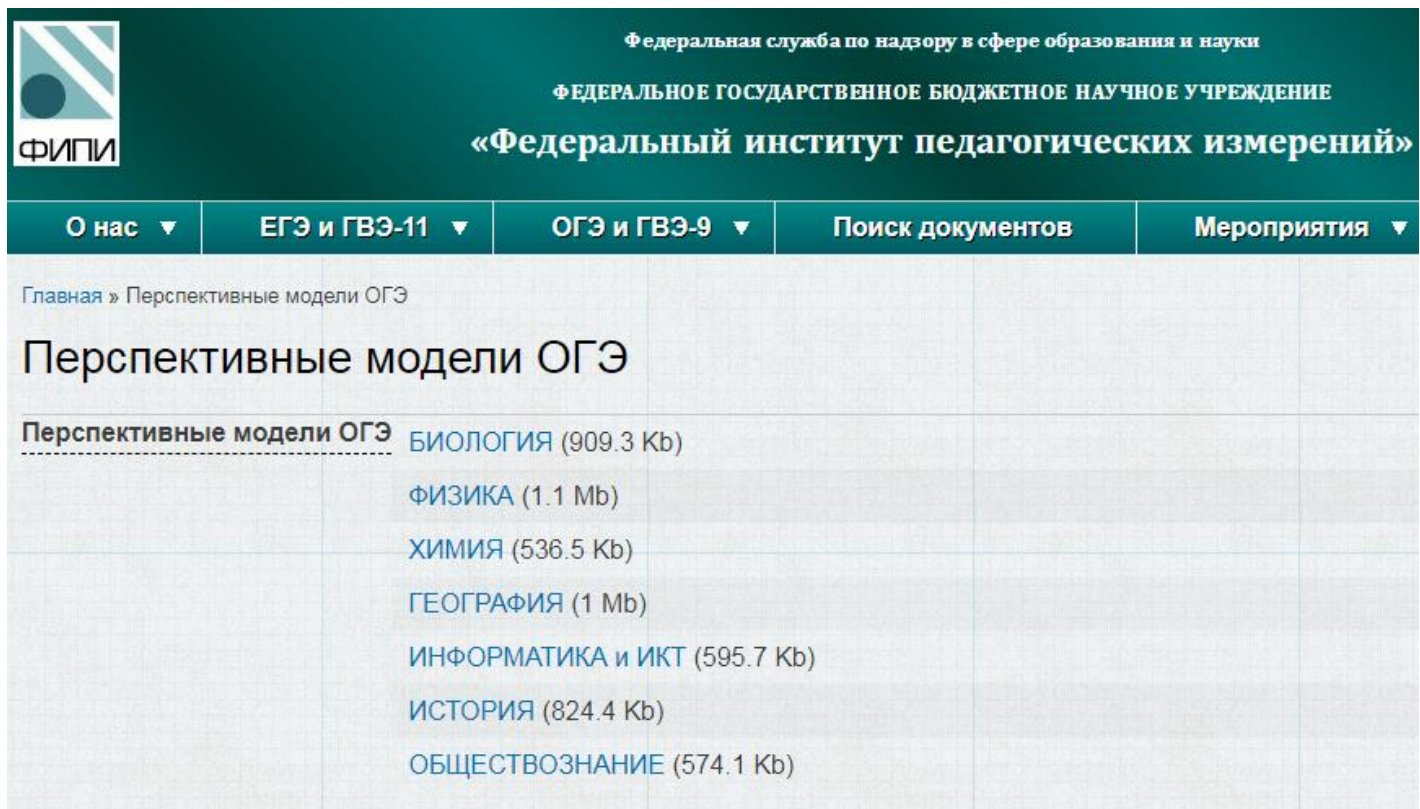
Основная задача современного учителя – сформировать у обучающегося навыки самостоятельной учебной деятельности.

- **традиционное обучение** (учитель – единственный поставщик готовых знаний и контролёр их усвоения);
- **регулируемое (направляемое) обучение** (учитель – консультант, навигатор, содействующий целенаправленной учебно-познавательной деятельности учащихся по освоению планируемых компетенций);
- **самообучение** (учитель – тьютор, модератор, в обязанности которого входит как содействие раскрытию потенциальных способностей учащихся, так и налаживание контактов между ними для организации совместной работы);
- **саморегулируемое обучение** (учитель – фасилитатор, работающий в парадигме личностно-ориентированной педагогики и способствующий наиболее эффективному учебному взаимодействию).

Основная интрига



Изменения в ОГЭ с 2020 г



Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Федеральный институт педагогических измерений»

О нас ▼ | ЕГЭ и ГВЭ-11 ▼ | ОГЭ и ГВЭ-9 ▼ | Поиск документов | Мероприятия ▼

Главная » Перспективные модели ОГЭ

Перспективные модели ОГЭ

Перспективные модели ОГЭ

- БИОЛОГИЯ (909.3 Kb)
- ФИЗИКА (1.1 Mb)
- ХИМИЯ (536.5 Kb)
- ГЕОГРАФИЯ (1 Mb)
- ИНФОРМАТИКА и ИКТ (595.7 Kb)
- ИСТОРИЯ (824.4 Kb)
- ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ (574.1 Kb)

<http://www.fipi.ru/oge-i-gve-9/demoversii-specifikacii-kodifikatory>

Перспективная модель измерительных материалов для государственной итоговой аттестации по программам основного общего образования

Спецификация измерительных материалов по ИНФОРМАТИКЕ

1. Назначение КИМ – оценить уровень общеобразовательной подготовки по информатике выпускников IX классов общеобразовательных организаций в целях государственной итоговой аттестации выпускников.

2. Документы, определяющие содержание КИМ

Содержание КИМ определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ №1897 от 29 декабря 2010 г.) и примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)).

Характеристика структуры и содержания КИМ

- Каждый вариант КИМ состоит из двух частей и включает в себя 17 заданий.

- **Часть 1 содержит 10 заданий с кратким ответом:**

- –задания на вычисление определенной величины;

- –задания на установление правильной последовательности, представленной в виде строки символов по определенному алгоритму.

- Ответ на задания части 1 дается соответствующей записью в виде натурального числа или последовательности символов (букв или цифр), записанных без пробелов и других разделителей.

- **Часть 2 содержит 7 заданий**, для выполнения которых необходим компьютер.

Содержание КИМ

Раздел курса информатики, включенный в экзаменационную работу	Количество заданий
Математические основы информатики	6
Алгоритмы и программирование	5
Информационные технологии	6
Итого	17

Уровень сложности заданий

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 23
Базовый	9	11	49
Повышенный	4	5	21
Высокий	3	7	30
Итого	16	23	100

Обобщенный план

№ задания	Предметный результат обучения	Уровень сложности	Макс. балл за задание
1	Оценивать объем памяти, необходимый для хранения текстовых данных	Б	1
2	Уметь декодировать кодовую последовательность	Б	1
3	Определять истинность составного высказывания	Б	1
4	Анализировать простейшие модели объектов	Б	1
5	Формально исполнять алгоритмы	Б	1
6	Формально исполнять алгоритмы	Б	1
7	Знать принципы адресации ресурсов Интернет	Б	1
8	Понимать принципы поиска информации в Интернет	П	1
9	Решать задачи на подсчет путей в графе	П	1
10	Анализировать алгоритм, записанный в виде программы, содержащий цикл и ветвление	П	1
11	Поиск информации в файлах и каталогах компьютера	Б	1
12	Определение количества и информационного объема файлов, отобранных по некоторому условию	Б	3
13	Создавать презентации (вариант задания 13.1) или создавать текстовый документ (вариант задания 13.2)	П	2
14	Работать с электронными таблицами	В	3
15	Создавать и выполнять программы для заданного исполнителя	В	2
16	Создавать и выполнять программы на универсальном языке программирования	В	2

1 В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами.
Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Ёж, лев, слон, олень, тюлень, носорог, крокодил, аллигатор – дикие
животные».

Ученик вычеркнул из списка название одного из животных. Заодно он
вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы – два пробела не должны
идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался
на 16 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе
вычеркнутое название животного.

Ответ: _____.

Информационный объём статьи 48 Кбайт. Сколько страниц займет статья,
если на одной странице электронного документа помещается 64 строки по
64 символа, а каждый символ представлен кодировке КОИ-8 (в кодировке
КОИ-8 каждый символ занимает 8 бит памяти).

1) 48

2) 6

3) 12

4) 24



2 От разведчика было получено сообщение:

001001110110100

В этом сообщении зашифрован пароль – последовательность русских букв. В пароле использовались только буквы А, Б, К, Л, О, С; каждая буква кодировалась двоичным словом по такой таблице:

А	Б	К	Л	О	С
01	100	101	111	00	110

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____

Валя шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её код.

А	В	Д	О	Р	У
01	011	100	111	010	001

Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 00101001 может означать не только УРА, но и УАУ.

Даны три кодовые цепочки:

01001010

01111110001

10011101001

Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку и запишите в ответе расшифрованное слово.



3 Напишите наименьшее число x , для которого истинно высказывание:
($x > 16$) **И НЕ** (x нечётное).

Ответ: _____.

Для какого из приведённых значений числа X **ЛОЖНО** высказывание:
НЕ ($X < 7$) **ИЛИ** ($X < 6$)?

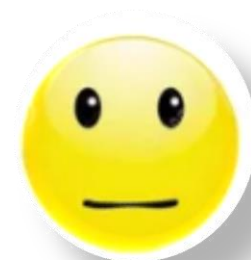
1) 4

2) 5

3) 6

4) 7

Ответ:



4

Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	A	B	C	D	E
A		1	4	3	7
B	1		2	5	
C	4	2		3	
D	3	5	3		2
E	7			2	

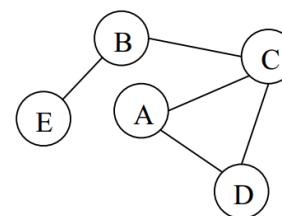
Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е, проходящего через пункт С. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

Ответ: _____

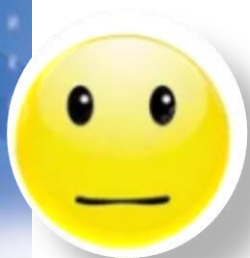
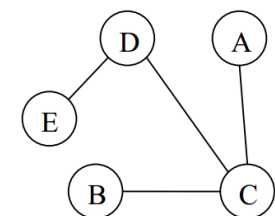
В таблице отражено наличие дорог между пятью городами: А, В, С, D и Е. Единица на пересечении строки и столбца указывает на наличие дороги между городами. Укажите схему, соответствующую таблице.

	A	B	C	D	E
A		0	1	1	0
B	0		1	0	1
C	1	1		1	0
D	1	0	1		0
E	0	1	0	0	

1)



3)



5

У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1
2. умножь на b

(b – неизвестное натуральное число; $b \geq 2$)

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на b .

Программа для исполнителя Альфа – это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 11211 переводит число 6 в число 82.

Определите значение b .

Ответ: _____.

У исполнителя Делитель две команды, которым присвоены номера:

1. раздели на 2
2. вычти 1

Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая уменьшает его на 1.

Исполнитель работает только с натуральными числами.

Составьте алгоритм получения из числа 27 числа 3, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.



Паскаль

```

var d,n,i:integer;
begin
  n := 4;
  d := n * 2;
  for i := 1 to 3 do
    d := d + 2 * i;
  writeln(d);
end.

```

Программа, записанная на трёх языках программирования.

Язык	Паскаль	Бейсик
10	<pre> var s,t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s>10) or (t>10) then writeln("ДА") else writeln("НЕТ") end. </pre>	<pre> DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s>10 OR t>10 THEN PRINT 'ДА' ELSE PRINT 'НЕТ' ENDIF </pre>
	<p><u>то вывод "ДА"</u> <u>иначе вывод "НЕТ"</u></p> <p><u>все</u> <u>кон</u></p>	

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (-11, -12); (-11, 12); (-12, 11); (10, 10); (10, 5) .

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?

Ответ: _____.



7

В понедельник Кирилл Петрович сказал Пете, что файл с материалами к уроку информатики выложены в Интернете по адресу <https://school.city.ru/inform/Lesson15.doc>. В среду в связи с переналадкой школьного сервера Кирилл Петрович переместил файл в корневой каталог на сайте Kirill_2015.ru, доступ к которому осуществляется по протоколу ftp. Имя файла не изменилось. Укажите новый адрес файла с материалами к уроку.

Ответ: _____.

Доступ к файлу **poKa.doc**, находящемуся на сервере **doc.ru**, осуществляется по протоколу **https**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) .doc
- 2) doc.
- 3) ://
- 4) /
- 5) poKa
- 6) https
- 7) ru

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--



8 В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» – символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
<i>Рыбак Рыбка</i>	780
<i>Рыбак</i>	260
<i>Рыбак & Рыбка</i>	50

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Рыбка* ?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Ответ: _____

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов слева направо в порядке **возрастания** количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» – «&».

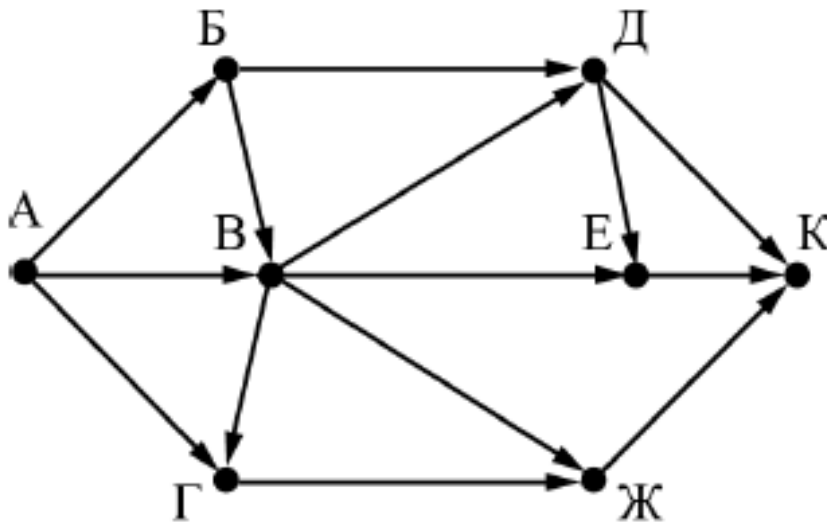
Код	Запрос
А	Ворона Лисица Сыр
Б	Ворона & Лисица & Сыр
В	Ворона & Лисица
Г	(Ворона & Лисица) Сыр

Ответ:



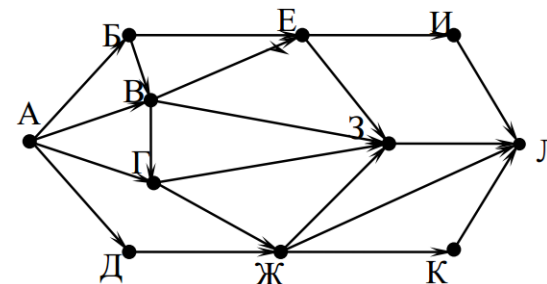


- 9 На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К, проходящих через город В?



Ответ: _____

На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К и Л. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Л?



Анализировать алгоритм, записанный в виде программы, содержащий цикл и ветвление

П

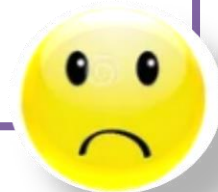
1

дано число 10. Какое наибольшее значение может иметь переменная S после выполнения программы? Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
<u>алг</u> <u>нач</u> <u>целтаб</u> Dat [1:100] <u>цел</u> k, m, S, N	DIM Dat (100) AS INTEGER DIM N AS INTEGER DIM k, m, S AS INTEGER N = 5	Var k, m, S, N: integer; Dat: array[1..100] of integer; Begin N:= 5; m := 0; S := 0; for k := 1 to N do readln(Dat [k]); for k := 1 to N do begin S := S + Dat [k]; if Dat [k] >m then begin m := Dat [k] end end; writeln(m) End.

Паскаль

```
var k, score: integer;  
A: array[1..9] of integer;  
begin  
  A[1] := 6;  A[2] := 11;  
  A[3] := 7;  A[4] := 12;  
  A[5] := 13; A[6] := 5;  
  A[7] := 9;  A[8] := 3;  
  A[9] := 4;  
  score := 0;  
  for k := 1 to 9 do  
    if A[k] >= 9 then  
      score := score + A[k];  
  write(score);  
end.
```



11

В одном из произведений И.С. Тургенева, текст которого приведен в подкаталоге каталога **Проза**, присутствует эпизод, происходящий на речке Гнилотерке. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните фамилию главного героя этого произведения.

Ответ:

Определение количества и информационного объема файлов, отобранных по некоторому условию

Б

3

12

Выполните следующие три пункта задания

1) Сколько файлов, объемом более 1000 Кб каждый, содержатся в подкаталогах каталога **ДЕМО-12**? В ответе укажите только число.

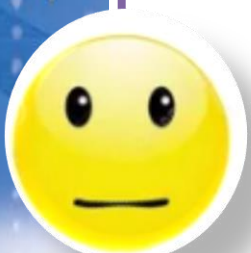
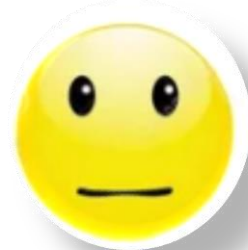
Ответ: _____

2) Сколько файлов с расширением **.txt** содержатся в подкаталогах каталога **Проза**? В ответе укажите только число.

Ответ: _____

3) Сколько файлов с расширением **.txt** или **.docx**, в имени которых есть буквы «я» или «Я», содержатся в подкаталогах каталога **Чехов**? В ответе укажите только число.

Ответ: _____



Создавать презентации (вариант задания 13.1) или
создавать текстовый документ (вариант задания 13.2)

П

2

13.1

Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге DEMO-13, создайте презентацию из трех-четырех слайдов на тему «Белый медведь». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, ареале обитания, образе жизни и рационе белых медведей. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы.



Создавать презентации (вариант задания 13.1) или
создавать текстовый документ (вариант задания 13.2)

П

2

13.2

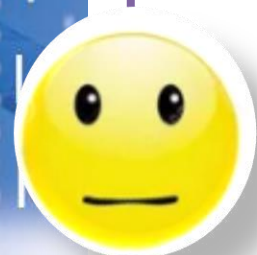
Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нем следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце. Данный текст должен быть написан шрифтом размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ в 1 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчеркиванием.

При этом допустимо, чтобы ширина вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы.

Углерод – один из химических элементов таблицы Менделеева. На Земле в свободном виде встречается в виде алмазов и графита, а также входит в состав многих широко известных природных соединений (углекислого газа, известняка, нефти). В последние годы ученые искусственным путем получили новую структуру углерода (графен).

Плотность алмаза	3500 кг/м ³
Плотность графита	2100 кг/м ³
Температура воспламенения алмаза (на воздухе)	1000°С
Температура воспламенения графита (на воздухе)	700°С





- 14 В электронную таблицу занесли данные о тестировании учеников по выбранным ими предметам.

	А	В	С	Д
1	округ	фамилия	предмет	балл
2	С	Ученик 1	физика	240
3	В	Ученик 2	физкультура	782
4	Ю	Ученик 3	биология	361
5	СВ	Ученик 4	обществознание	377

В столбце А записан код округа, в котором учится ученик, в столбце В – фамилия, в столбце С – выбранный учеником предмет, в столбце Д – тестовый балл.

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 учеников.

Выполните задание

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания:

1. Определите, сколько учеников, которые проходили тестирование по информатике, набрали более 600 баллов. Ответ запишите в ячейку Н2 таблицы.
2. Найдите средний тестовый балл учеников, которые проходили тестирование по информатике. Ответ запишите в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количеств участников из округов с кодами "В", "Зел" и "З". Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может.

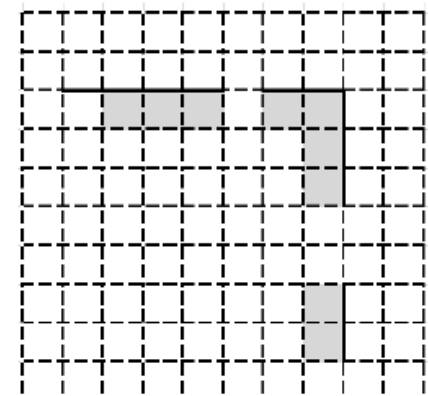
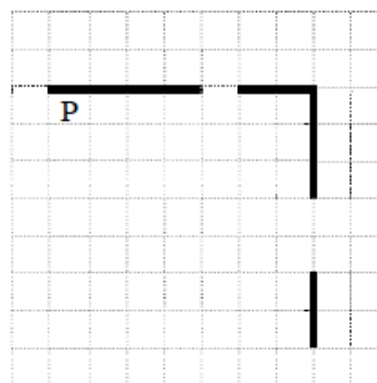
У Робота есть девять команд. Пять команд – это команды-приказы. Четыре из них управляют перемещениями Робота:

вверх вниз влево вправо

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится. Также у Робота есть команда-приказ **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

Ещё четыре команды – это команды-проверки, которые проверяют, свободен ли путь для Робота в заданном направлении:

сверху свободно снизу свободно



Создавать и выполнять программы на универсальном языке программирования

В

2

16 Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество чисел, кратных 4, но не кратных 7. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 4 и не кратное 7. Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число: количество чисел, кратных 4, но не кратных 7.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
4	2
16	
28	
26	
24	



И
Н
Ф
О
р
м
а
т
а

Компьютерный ЕГЭ



Матвеева Н. В.

Могилев А. В.
Цветкова М. С.

Павлов Д. И.
Горячев А. В.

Плаксин М. А.

Босова Л. Л.

Поляков К. Ю.
Еремин Е. А.

Угринович Н. Д.

Хеннер Е.К.
Семакин И. Г.

Калинин И. А.
Самылкина Н. Н.

Макарова Н. В.

ФК ГОС

Электронные ресурсы

Главная > Методист > Авторские мастерские > Информатика > Босова Л. Л.

Босова Л. Л.



Босова Людмила Леонидовна

д.п.н, заслуженный учитель РФ, автор УМК по информатике для основной и старшей школы, зав. кафедрой теории и методики обучения информатике МПГУ

Авторская мастерская

E-mail: akull@mail.ru | [Блог](#) | [Форум](#): [Босова Л. Л.](#) | [Видеолекции](#)



Дорогие коллеги!

Современная школьная информатика — это дисциплина, направленная на формирование широкого спектра метапредметных образовательных результатов, отвечающая требованиям времени и непрерывно изменяющаяся в соответствии с этими требованиями. Сегодня основные изменения в содержании школьного курса информатики связаны: с пересмотром содержания общего образования в целом, с развитием самой информатики как области знания, с широким использованием средств информационных и коммуникационных технологий в образовательном процессе. Еще большие изменения происходят в методике организации образовательного процесса, где в соответствии с ФГОС взят курс на формирование умения учиться; на переход от «изолированного» изучения учащимися системы научных понятий, составляющих содержание учебного предмета, к включению содержания обучения в контекст решения значимых жизненных задач; на переход от

<http://methodist.lbz.ru>